



TUGAS AKHIR - SS 145561

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTOR
PERTANIAN DI DAERAH TERTINGGAL
PROVINSI JAWA TIMUR DENGAN REGRESI
PANEL**

Eka Yulia Andini
NRP 1314 030 021

Dosen Pembimbing
Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si

Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



TUGAS AKHIR - SS 145561

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTOR
PERTANIAN DI DAERAH TERTINGGAL
PROVINSI JAWA TIMUR DENGAN REGRESI
PANEL**

Eka Yulia Andini
NRP 1314 030 021

Dosen Pembimbing
Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si

Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



FINAL PROJECT - SS 145561

**AFFECT OF AGRICULTURAL SECTOR
ECONOMIC GROWTH FACTORS IN
UNDEVELOPED REGIONS EAST JAVA USING
BY PANEL REGRESSION**

Eka Yulia Andini
NRP 1314 030 021

Supervisor
Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si

Departement Of Business Statistic
Faculty Of Vocational
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

LEMBAR PENGESAHAN
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTOR PERTANIAN DI
DAERAH TERTINGGAL PROVINSI JAWA TIMUR
DENGAN REGRESI PANEL

TUGAS AKHIR

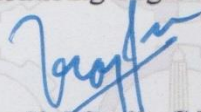
Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

EKA YULIA ANDINI
NRP 1314 030 021

SURABAYA, JUNI 2017

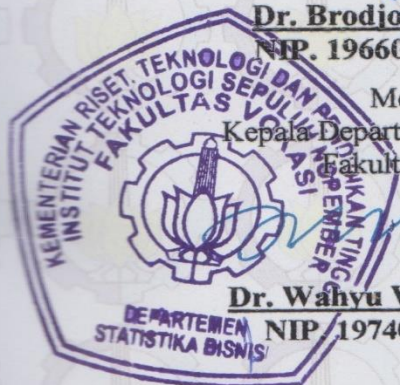
Menyetujui,
Pembimbing Tugas Akhir



Dr. Brodjol Sutirjo S.U, M.Si
NIP. 19660125 199002 1 001

Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS

Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si.
NIP. 19740328 199802 1 001



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTOR PERTANIAN DI DAERAH TERTINGGAL PROVINSI JAWA TIMUR DENGAN REGRESI PANEL

Nama Mahasiswa : Eka Yulia Andini
NRP : 1314 030 021
Dapartemen : Statistika Bisnis
Dosen Pembimbing : Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si

ABSTRAK

Umumnya, ketimpangan pendapatan regional disebabkan oleh ketidakseimbangan pertumbuhan ekonomi. Permasalahan ketimpangan pendapatan regional terjadi pula di Jawa Timur yang disebabkan oleh selisih antara PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) tertinggi dengan PDRB terendah yang sangat jauh sehingga diduga terjadi ketimpangan pendapatan regional yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah memodelkan ketimpangan pendapatan regional dengan pendekatan pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal agar kondisi perekonomian daerah tersebut tidak semakin memburuk. Berdasarkan model yang terbentuk akan diketahui variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal Jawa Timur menggunakan analisis regresi panel. Berdasarkan analisis didapatkan bahwa PDRB sektor pertanian, tenaga kerja sektor pertanian, luas lahan sawah serta produksi tanaman pangan tertinggi di Jawa Timur adalah Kabupaten Jember sedangkan pendapatan asli daerah tertinggi di Jawa Timur adalah Kota Surabaya, ketimpangan pendapatan regional Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 bertaraf tinggi karena nilai indeks williamson lebih dari 0,5 , terdapat 22 kabupaten yang termasuk daerah tertinggal berdasarkan klasifikasi tipologi klassen, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal Jawa Timur tahun 2008 sampai tahun 2015 dengan efek individu yaitu adalah tenaga kerja sektor pertanian, pendapatan asli daerah, luas sawah serta produksi tanaman pangan dengan kebaikan model sebesar 98,38%.

Kata Kunci : Daerah Tertinggal, Indeks Williamson, Ketimpangan Pendapatan, Regresi Panel, Tipologi Klassen

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

AFFECT OF AGRICULTURAL SECTOR ECONOMIC GROWTH FACTORS IN UNDEVELOPED REGIONS EAST JAVA USING BY PANEL REGRESSION

Student Name : Eka Yulia Andini
NRP : 1314 030 021
Dapartment : Business Statistic
Academic Supervisor : Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si

ABSTRACT

Generally, regional income disparities is caused by inbalanced economic growth. Problems of regional income disparities happened also in East Java is caused by difference between the biggest and the lowest of districs or cities's Gross Domestic Product (GDP) of is so far, so that expected problems of high level regional income disparities is happened. The aim of this study is create a model of regional income disparities with approach of economic growth in undeveloped regions so that economic condition of the region is not getting worse. Based on model, obtained that the variable significantly affected to economic growth factors in undeveloped regions East Java using by panel regression. Based on analysis, it is known that the highest GDP of agricultural sector, labor of agricultural sector, area of wetland and production of food crops in East Java is Jember Districs and the highest locally generated revenue is Surabaya Cities, the problem of regional income disparities in high level caused by williamson index more than 0.5, twenty two districts in East Java included undeveloped regions based on klassen tipology, the affect of economic growth factors in undeveloped regions East Java in 2008 until 2015 with the individual effect is labor of agricultural sector, locally generated revenue, area of wetland and production of food crops with goodness of model is 98,38%

Keyword : Undeveloped regions, Klassen Typology, Panel Regression, Regional Income Disparities

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan berkah yang tidak pernah berhenti sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan dengan baik Tugas Akhir yang berjudul **“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTOR PERTANIAN DI DAERAH TERTINGGAL PROVINSI JAWA TIMUR DENGAN REGRESI PANEL”**. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si selaku dosen pembimbing sekaligus Sekretaris Program Studi Diploma III Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi dan informasi hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si selaku Kepala Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS, dosen penguji sekaligus sebagai validator yang telah memberikan saran dan perbaikan pada Tugas Akhir ini.
3. Mike Prastuti S.Si, M.Si selaku dosen penguji atas saran dan kritikan yang membangun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ir. Sri Pingit Wulandari, MS. selaku Kepala Program Studi Diploma III Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang banyak membantu memberikan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Ir. Mutiah Salamah, M.Kes selaku dosen wali yang selalu memberi motivasi dan membagi pengalamannya kepada penulis.
6. Seluruh dosen pengajar beserta karyawan Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah

memberikan ilmu serta karyawan Departemen Statistika Bisnis ITS.

7. BPS Provinsi Jawa Timur yang telah mengizinkan dan menyediakan data yang diperlukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Moch Djamil dan Ibu Ninik Kusmiati serta saudara penulis, Amalia Dwi Febrianti atas segala doa, kasih sayang, motivasi dan perjuangan nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini
9. Erly, Sheli, Febri, Fariq dan Harun yang senantiasa memberi warna persahabatan dan senantiasa memberikan semangat, saran, kritik dalam menyelesaikan tugas akhir ini
10. Teman-teman PIONEER 2014 dan Semua pihak yang telah mendukung dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan demi perbaikan isi laporan ini kedepannya. Harapan penulis bahwa laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan kebermanfaatan kepada berbagai pihak.

Surabaya, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Indeks Williamson	7
2.2 Tipologi Klassen	8
2.3 Regresi Panel	9
2.4 Pengujian Asumsi Multikolinieritas	10
2.5 Estimasi Model Regresi Panel	11
2.5.1 <i>Common Effect Model</i> (CEM)	12
2.5.2 <i>Fixed Effect Model</i> (FEM).....	13
2.6 Uji <i>Chow</i>	15
2.7 Pengujian Parameter Model Regresi.....	16
2.7.1 Pengujian Serentak	16
2.7.2 Pengujian Parsial	17
2.8 Pengujian Asumsi IIDN	17
2.8.1 Pengujian <i>Kolmogorof Smirnov</i>	17
2.8.2 Pengujian <i>Glejser</i>	18
2.8.3 Pengujian <i>Durbin Watson</i>	19
2.9 Ketimpangan Pendapatan Ekonomi	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data.....	23
3.2 Variabel Penelitian.....	23
3.3 Langkah Analisis.....	25

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Karakteristik Data PDRB Sektor Pertanian dan Faktor yang Mempengaruhinya.....	29
4.1.1 Karakteristik Variabel respon dan seluruh variabel prediktor.....	29
4.1.2 PDRB Sektor Pertanian	32
4.1.3 Produksi Tanaman Pangan.....	33
4.1.4 Luas Lahan Sawah	35
4.1.5 Tenaga Kerja Sektor Pertanian	36
4.1.6 Pendapatan Asli Daerah.....	38
4.2 Analisis Ketimpangan Pendapatan Regional Antar Kabupaten/Kota di Jawa Timur.....	40
4.3 Klasifikasi Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota di Jawa Timur.....	41
4.4 Pemodelan PDRB Sektor Pertanian Daerah Tertinggal di Jawa Timur.....	43
4.4.1 Pengujian <i>Chow</i>	43
4.4.2 Deteksi Multikolinieritas	44
4.4.3 Penanganan Multikolinoeritas	45
4.4.4 Pemodelan FEM Efek Individu pada Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian	46
4.4.4.1 Pengujian Signifikansi Serentak	46
4.4.4.2 Pengujian Signifikansi Parsial	47
4.4.4.3 Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Distribusi Normal.....	48
4.4.4.4 Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Independen	49
4.4.4.5 Penanganan Pelanggaran Asumsi Residual Independen	50
4.4.4.6 Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Identik	50

4.4.4.7	Penanganan Pelanggaran Asumsi Residual Identik	51
4.4.4.8	Estimasi Model FEM Efek Individu ..	51
4.4.5	Pemodelan FEM Efek Waktu pada Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian	53
4.4.5.1	Pengujian Signifikansi Serentak	53
4.4.5.2	Pengujian Signifikansi Parsial	54
4.4.5.3	Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Distribusi Normal.....	55
4.4.5.4	Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Independen.....	56
4.4.5.5	Penanganan Pelanggaran Asumsi Residual Independen	56
4.4.5.6	Deteksi Pelanggaran Asumsi Residual Identik	56
4.4.5.7	Penanganan Pelanggaran Asumsi Residual Identik	57
4.4.5.8	Estimasi Model FEM Efek Waktu	58
4.4.6	Pemilihan Kebaikan Model Terbaik Pada Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian	59
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		69
BIODATA PENULIS		

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1	Distribusi PDRB Terhadap Jumlah PDB Nasional (Persen).....	2
Tabel 1.2	Distribusi Persentase PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha.....	2
Tabel 2.1	Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Menurut Tipologi Klassen.....	8
Tabel 3.1	Struktur Data Penelitian	23
Tabel 3.2	Variabel Penelitian	24
Tabel 4.1	Karakteristik Data Variabel Respon dan Seluruh Prediktor.....	30
Tabel 4.2	Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015 Menurut Tipologi Klassen...	41
Tabel 4.3	Hasil Pengujian <i>Chow</i>	43
Tabel 4.4	Deteksi Multikolinieritas Berdasarkan Nilai VIF	44
Tabel 4.5	Deteksi Multikolinieritas Berdasarkan Koefisien Korelasi.....	44
Tabel 4.6	Nilai Eigen dan Komponen Utama	45
Tabel 4.7	Hasil Akhir Penanggulangan Multikolinieritas..	45
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Serentak Efek Individu	46
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Parsial Efek Individu	47
Tabel 4.10	Deteksi Asumsi Independen FEM Efek Individu	49
Tabel 4.11	Penanganan Asumsi Independen Efek Individu	50
Tabel 4.12	Deteksi Asumsi Identik FEM Efek Individu.....	50
Tabel 4.13	Penanganan Asumsi Identik FEM Efek Individu	51
Tabel 4.14	Model Akhir FEM Efek Individu.....	51
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Serentak Efek Waktu	54
Tabel 4.16	Hasil Pengujian Parsial Efek Waktu	54

Tabel 4.17	Deteksi Asumsi Independen Efek Waktu.....	56
Tabel 4.18	Penanganan Asumsi Independen Efek Waktu....	56
Tabel 4.19	Deteksi Asumsi Identik Efek Waktu	57
Tabel 4.20	Penanggulangan Asumsi Identik Efek Waktu	57
Tabel 4.21	Estimasi Model FEM Efek Waktu	58
Tabel 4.22	Pemilihan Kebaikan Model	59
Tabel 4.23	Interpretasi Model Regresi	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	PDRB Sektor Pertanian Jawa Timur 2008-2015 32
Gambar 4.2	PDRB Sektor Pertanian Kabupaten/Kota 2015 33
Gambar 4.3	Produksi Tanaman Pangan Jawa Timur 2008-2015 34
Gambar 4.4	Produksi Tanaman Pangan Kabupaten/Kota 2008-2015 34
Gambar 4.5	Luas Lahan Sawah Kabupaten/Kota 2008-2015 36
Gambar 4.6	Tenaga Kerja Sektor Pertanian Jawa Timur 2008-2015 37
Gambar 4.7	Tenaga Kerja Sektor Pertanian Kabupaten atau Kota 2008-2015 38
Gambar 4.8	Pendapatan Asli Daerah Jawa Timur Tahun 2008-2015 38
Gambar 4.9	Pendapatan Asli Daerah Kabupaten/Kota Tahun 2008-2015 39
Gambar 4.10	Ketimpangan Pendapatan Regional Jawa Timur 2008-2015 40
Gambar 4.11	Hasil Uji Kolmogorof Smirnov FEM <i>Cross Section</i> 49
Gambar 4.12	Hasil Uji Kolmogorof Smirnov FEM <i>Time Series</i> 55

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data yang digunakan Regresi Panel 71
Lampiran 2	Data Tahun 2008 72
Lampiran 3	Data Tahun 2009 73
Lampiran 4	Data Tahun 2010 73
Lampiran 5	Data Tahun 2011 74
Lampiran 6	Data Tahun 2012 75
Lampiran 7	Data Tahun 2013 76
Lampiran 8	Data Tahun 2014 76
Lampiran 9	Data Tahun 2015 77
Lampiran 10	Perhitungan Indeks Williamson 2008-2015 78
Lampiran 11	PDRB Per Kapita dan Laju Pertumbuhan PDRB Tahun 2015..... 78
Lampiran 12	Hasil Pengujian CEM dan Deteksi Multiko 80
Lampiran 13	Deteksi Multiko dengan Koefisien Korelasi.... 81
Lampiran 14	Penanganan Kasus Multikolinieritas 81
Lampiran 15	Pengujian Signifikansi Komponen Utama..... 81
Lampiran 16	Hasil Pengujian FEM Efek Individu..... 82
Lampiran 17	Perhitungan Pengujian Chow 84
Lampiran 18	Hasil Pengujian FEM Efek Waktu 84
Lampiran 19	Deteksi Heterokedastisitas FEM Efek Waktu . 85
Lampiran 20	Penanganan Heterokedastisitas FEM Efek Waktu..... 86
Lampiran 21	Deteksi Heterokedastisitas FEM Efek Individu..... 86
Lampiran 22	Penanganan Heterokedastisitas FEM Efek Individu 87
Lampiran 23	Hasil Regresi <i>Lag</i> Variabel FEM Efek Individu..... 87
Lampiran 24	Hasil Regresi <i>Lag</i> Variabel FEM Efek Waktu..... 89
Lampiran 25	Perhitungan Transformasi PCA FEM Efek Individu 90

Lampiran 26	Perhitungan Transformasi PCA FEM Efek Waktu.....	92
Lampiran 27	Karakteristik Data Untuk Seluruh Variabel	93
Lampiran 28	Surat Keterangan Pengambilan Data	94
Lampiran 29	Surat Pernyataan Kevalidan Data	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketimpangan pendapatan di suatu daerah disebabkan oleh adanya proses pembangunan ekonomi yang tidak merata. Pembangunan ekonomi cenderung lebih banyak dilakukan pada daerah-daerah yang memiliki potensi sumber daya yang baik namun kurang memperhatikan daerah dengan potensi sumber daya yang kurang baik. Potensi yang dimiliki setiap daerah untuk membangun perekonomian sangat dipengaruhi oleh sumber daya yang dimiliki daerah tersebut, misalnya sumber daya manusia, sumber daya alam, modal, infrastruktur, jumlah dan kepadatan penduduk, letak geografis serta sarana dan prasarana yang tersedia. Hal tersebut sangat mempengaruhi perkembangan pembangunan sehingga mengakibatkan kondisi perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di setiap daerah berbeda antara satu dengan yang lainnya.

Indikator yang digunakan untuk melihat kondisi perekonomian secara makro disuatu daerah yaitu dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Dari PDRB tersebut, kita dapat melihat seberapa jauh pembangunan ekonomi telah berhasil menyejahterakan masyarakat. Tolak ukur untuk melihat kondisi ekonomi dapat dilihat dari seberapa besar daerah tersebut berkontribusi terhadap pendapatan nasional dari tahun ke tahun. Semakin besar daerah tersebut berkontribusi terhadap pendapatan nasional menunjukkan bahwa kondisi perekonomian daerah tersebut sangat baik sebaliknya semakin rendah suatu daerah berkontribusi terhadap pendapatan nasional maka kondisi perekonomian daerah tersebut perlu belum cukup baik dan perlu dikembangkan. Seperti halnya Provinsi Jawa Timur dengan kondisi perekonomian yang dapat dikatakan baik dan mengalami kemajuan dari tahun ke tahun jika ditinjau dari kontribusi PDRB

terhadap pendapatan nasional. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Distribusi PDRB Terhadap Jumlah PDB Nasional (Persen)

Provinsi	2010	2011	2012	2013	2014	2015
DKI Jakarta	15,66	15,64	15,79	16,1	16,47	17,02
Jawa Barat	13,21	13,06	13,01	13,11	12,97	13,09
Jawa Tengah	9,08	8,85	8,7	8,64	8,66	8,7
DI Yogyakarta	0,94	0,91	0,89	0,88	0,87	0,87
Jawa Timur	14,43	14,32	14,4	14,39	14,41	14,5
Banten	3,95	3,91	3,9	3,93	4,01	4,1

Sumber : BPS, 2016.

Tabel 1.1 menunjukkan Provinsi Jawa Timur memiliki kontribusi terbesar kedua setelah DKI Jakarta terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional yaitu sebesar 14,50 persen pada tahun 2015. Kontribusi PDRB Jawa Timur mengalami fluktuasi mulai dari tahun 2010 hingga tahun 2015 meskipun mengalami penurunan namun penurunan tersebut tidak signifikan.

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa PDRB Provinsi Jawa Timur didominasi dengan 3 sektor unggulan yaitu tahun 2015 sektor pertanian memiliki kontribusi sebesar 13,75%, sektor industri pengolahan sebesar 29,27% serta sektor perdagangan besar dan eceran sebesar 17,64%. Ketiga sektor tersebut menyumbang PDRB terbesar di Jawa Timur dan di ketiga sektor tersebut menjadi sektor ekonomi basis di Provinsi Jawa Timur.

Tabel 1.2 Distribusi Persentase PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha

Lapangan Usaha	2011	2012	2013	2014	2015
Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	13,28	13,47	13,46	13,61	13,75
Pertambangan dan Penggalan	5,86	5,30	5,34	5,17	3,79
Industri Pengolahan	29,15	29,28	28,79	28,95	29,27
Pengadaan Listrik dan Gas	0,5	0,48	0,37	0,36	0,34
Pengadaan Air dan Pengolahan Limbah	0,11	0,1	0,1	0,09	0,09

Tabel 1.2 Distribusi Persentase PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha (Lanjutan)

Lapangan Usaha	2011	2012	2013	2014	2015
Konstruksi	9,04	9,18	9,22	9,47	9,5
Perdagangan Besar dan Eceran	17,97	17,67	17,7	17,29	17,64
Transportasi dan Pergudangan	2,79	2,88	3,07	3,25	3,36
Penyediaan Akomodasi dan Konsumsi	4,78	4,82	4,91	5,19	5,41
Informasi dan Komunikasi	4,65	4,73	4,78	4,54	4,56
Jasa Keuangan dan Asuransi	2,28	2,44	2,64	2,68	2,75
Real Estate	1,64	1,61	1,63	1,57	1,63
Jasa Perusahaan	0,77	0,77	0,79	0,79	0,8
Administrasi Pemerintahan	2,6	2,65	2,51	2,32	2,31
Jasa Pendidikan	2,5	2,63	2,73	2,73	2,72
Jasa Kesehatan	0,58	0,6	0,61	0,63	0,63
Jasa Lainnya	1,5	1,39	1,36	1,38	1,43

Sumber : BPS, 2016.

Meskipun kondisi perekonomian Jawa Timur menunjukkan kemajuan tetapi berdasarkan hasil pendapatan regional, kemajuan perekonomian tersebut tidak diimbangi dengan adanya pemerataan antar kabupaten dan kota. Tahun 2015 tercatat bahwa PDRB Jawa Timur yang tertinggi yaitu Kota Surabaya sebesar 406,197 miliar rupiah sedangkan terendah yaitu Kota Blitar sebesar 4,819 miliar rupiah. Terdapat selisih yang terpaut sangat jauh antara PDRB tertinggi dan terendah Provinsi Jawa Timur, hal ini mengindikasikan bahwa tidak meratanya pendapatan regional yang menyebabkan Provinsi Jawa Timur tidak terbebas dari masalah ketimpangan ekonomi antar kabupaten dan kota. Ketimpangan ekonomi tersebut dapat memberikan dampak negatif, misalnya

memicu terjadinya urbanisasi. Hal tersebut terjadi karena seseorang akan cenderung melakukan perpindahan pada daerah yang memiliki kondisi perekonomian yang baik.

Menurut Todaro (2003), perpindahan penduduk dapat memperburuk ketidakseimbangan struktural antara desa dan kota secara langsung. Urbanisasi secara berlebihan akan meningkatkan jumlah pencari kerja di perkotaan yang melampaui batasan pertumbuhan penduduk. Kehadiran para pendatang tersebut cenderung melipatgandakan jumlah tenaga kerja di perkotaan, sementara jumlah tenaga kerja di pedesaan akan semakin berkurang sehingga kondisi perekonomian di daerah pedesaan akan semakin tertinggal.

Penelitian mengenai Kondisi Ketimpangan Ekonomi Antar Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dapat diketahui bahwa ketimpangan pendapatan antar kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2001 hingga 2008 berada pada taraf tinggi. Berdasarkan klasifikasi dengan tipologi klassen terdapat 6 kabupaten/kota masuk dalam daerah maju dan pertumbuhan cepat, 9 kabupaten/kota masuk dalam daerah berkembang cepat, 2 kabupaten/kota masuk dalam daerah maju tapi tertekan, 21 kab/kota masuk dalam daerah relatif tertinggal (Mardiana, 2010). Selain itu penelitian mengenai peranan sektor ekonomi basis dalam mengurangi ketimpangan pendapatan antarkabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah dapat diketahui bahwa ketimpangan pendapatan antar kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2005 hingga 2012 berada pada taraf tinggi. Variabel sektor pertanian yang berpengaruh dalam mengurangi ketimpangan pendapatan tersebut adalah luas lahan panen tanaman pangan, luas lahan irigasi serta jumlah penduduk (Prabaningrum, 2014)

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, pada penelitian ini akan dilakukan analisis mengenai kondisi ketimpangan pendapatan regional serta pengklasifikasian terhadap kabupaten dan kota Provinsi Jawa Timur berdasarkan PDRB dan laju pertumbuhan PDRB untuk mengetahui kabupaten dan kota di Jawa Timur yang termasuk daerah tertinggal dan yang terakhir menganalisis faktor-

faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di daerah tertinggal dengan analisis regresi panel. Dalam penelitian ini, pertumbuhan ekonomi daerah tertinggal Jawa Timur secara makro ditinjau dari PDRB sektor pertanian yang merupakan salah satu sektor basis perekonomian Jawa Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Provinsi Jawa Timur terindikasi terjadi ketimpangan pendapatan regional karena tidak meratanya PDRB kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur. Tahun 2015 tercatat bahwa Kota Surabaya memiliki kontribusi PDRB sebesar 406,197 miliar rupiah sedangkan Kota Blitar hanya sebesar 4,819 miliar rupiah. Ketimpangan pendapatan regional tersebut menyebabkan tidak seimbangnya kondisi perekonomian antar kabupaten dan kota. Ketidakseimbangan yang dimaksud adalah terdapat wilayah yang termasuk daerah maju serta terdapat daerah yang relatif tertinggal sehingga permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik PDRB sektor pertanian kabupaten dan kota Jawa Timur beserta faktor yang mempengaruhi, bagaimana kondisi ketimpangan pendapatan regional kabupaten dan kota Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015, manakah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur yang termasuk daerah tertinggal serta faktor-faktor apa sajakah yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi sektor pertanian kabupaten dan kota di daerah relatif tertinggal Provinsi Jawa Timur.

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan perumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui karakteristik PDRB sektor pertanian kabupaten dan kota Jawa Timur beserta faktor yang mempengaruhi
2. Mengetahui kondisi ketimpangan pendapatan regional di Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015
3. Mengklasifikasikan kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur untuk mengetahui kabupaten dan kota Jawa Timur yang termasuk daerah tertinggal.

4. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di daerah tertinggal Provinsi Jawa Timur untuk mengurangi masalah ketimpangan pendapatan regional.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi serta masukan bagi pemerintahan Jawa Timur dalam menentukan kebijakan yang tepat agar dapat meminimalisir dan mengatasi adanya ketimpangan pendapatan pada masa mendatang melalui pertumbuhan sektor pertanian serta manfaat bagi pembaca adalah dapat dijadikan bahan acuan untuk pengembangan pembangunan ekonomi Jawa Timur atau daerah lain secara umum.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal ditinjau dari PDRB sektor pertanian serta estimasi model yang digunakan adalah CEM (Common Effect Model) dan FEM (Fixed Effect Model) berdasarkan efek individu dan efek waktu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Indeks Williamson

Indeks Williamson digunakan untuk mengetahui adanya ketimpangan antar wilayah disuatu daerah (Sjafrizal, 2008). Indeks Williamson, dapat dihitung dengan persamaan 2.1

$$IW = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{38} (y_i - \bar{y})^2 \times \frac{f_i}{n}}{\bar{y}}} \quad (2.1)$$

dimana,

- IW : Indeks Williamson
 y_i : PDRB per kapita di kabupaten i
 \bar{y} : rata-rata PDRB per kapita Provinsi Jawa Timur
 f_i : Jumlah penduduk di kabupaten i
 n : Jumlah penduduk di Provinsi Jawa Timur

Apabila Indeks Williamson semakin mendekati nol maka menunjukkan ketimpangan pendapatan antar kabupaten/kota di provinsi yang semakin rendah, sebaliknya apabila angka Indeks Williamson menunjukkan semakin jauh dari nol maka menunjukkan ketimpangan pendapatan antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur yang semakin tinggi.

Terdapat kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah ketimpangan berada pada taraf rendah, sedang, atau tinggi. Menurut Oshima dalam Soetopo 2009, kriteria tersebut sebagai berikut.

- a. Ketimpangan taraf rendah apabila indeks ketimpangan kurang dari 0.35.
- b. Ketimpangan taraf sedang apabila indeks ketimpangan antara 0.35-0.5.

- c. Ketimpangan taraf tinggi apabila indeks ketimpangan lebih dari 0.5.

2.2 Analisis Tipologi Klassen

Klasifikasi pertumbuhan ekonomi daerah dianalisis menggunakan tipologi klassen. Tipologi Klassen membagi daerah berdasarkan dua indikator utama, yaitu laju pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita (Sjafrizal, 2008). Melalui analisis ini diperoleh empat karakteristik pola dan struktur pertumbuhan ekonomi yang berbeda, yaitu:

1. Daerah maju dan pertumbuhan cepat, adalah daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita lebih tinggi dibandingkan provinsi.
2. Daerah berkembang cepat, adalah daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi tinggi, tetapi pendapatan per kapitanya lebih rendah dibandingkan provinsi.
3. Daerah maju tetapi tertekan, adalah daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi rendah sedangkan pendapatan per kapitanya lebih tinggi dibandingkan provinsi.
4. Daerah relatif tertinggal, adalah daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita lebih rendah dibandingkan provinsi.

Tabel 2.1 Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Menurut Tipologi Klassen

Variabel	Pendapatan per kapita di atas Rata-rata Provinsi	Pendapatan per kapita di bawah Rata-rata Provinsi
Laju Pertumbuhan di atas Rata-rata Provinsi	Daerah Maju dan Pertumbuhan Cepat	Daerah Berkembang Cepat
Laju Pertumbuhan di bawah Rata-rata Provinsi	Daerah Maju tetapi Tertekan	Daerah Relatif Tertinggal

2.3 Regresi Panel

Regresi panel adalah regresi dengan struktur data panel. Data panel adalah gabungan dari data *cross section* dan data *time series*. Data *cross section* merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan untuk beberapa individu dalam satu waktu. Sedangkan data *time series* merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan dari waktu ke waktu. Sehingga dalam data panel, unit *cross section* yang sama dikumpulkan dari waktu ke waktu (Gujarati & Porter, 2012:235).

Persamaan model regresi dengan menggunakan data *cross section* dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_i = \alpha + X_i\beta + \varepsilon_i \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, n$$

Persamaan model regresi dengan menggunakan data *time series* dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_t = \alpha + X_t\beta + \varepsilon_t \text{ dengan } t = 1, 2, \dots, t$$

Secara umum, persamaan model regresi panel dapat ditulis sebagai berikut

$$y_{it} = \alpha_{it} + \mathbf{X}_{it}'\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

Keterangan:

n = banyaknya data *cross section*

t = banyaknya data *time series*

y_{it} = variabel respon unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

α_{it} = koefisien intersep dari unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

$\boldsymbol{\beta}$ = $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ merupakan koefisien slope dengan k adalah banyaknya variabel prediktor

\mathbf{X}_{it}' = $X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}$ merupakan variabel prediktor dari unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

ε_{it} = error regresi dari individu ke- i untuk periode waktu ke- t

ε_i = error regresi dari individu ke- i

ε_t = error regresi dari periode waktu ke- t

Terdapat beberapa keuntungan menggunakan data panel (Gujarati & Porter, 2012:237), diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Data berhubungan dengan individu dari waktu ke waktu dan terdapat batasan heterogenitas dalam unit-unit
2. Dengan menggabungkan antara observasi *cross section* dan *time series* maka data panel memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, lebih banyak *degree of freedom* dan lebih efisien.
3. Dengan observasi *cross section* yang berulang-ulang, maka data panel yang paling cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel paling baik digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau *time series* murni.
5. Data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika mengagresi individu-individu kedalam agresi besar.

2.4 Pengujian Asumsi Multikolinieritas

Uji asumsi multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah terjadi kasus multikolinearitas. Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang kuat diantara beberapa variabel prediktor dalam suatu model regresi. Konsekuensi dari adanya kasus multikolinearitas adalah sebagai berikut (Gujarati & Porter, 2010 : 416),

1. Estimator OLS yang didapatkan memiliki varians dan kovarians yang besar sehingga estimasi yang tepat sulit dilakukan
2. Interval kepercayaan cenderung lebih besar sehingga menyebabkan penerimaan hipotesis nol.
3. Uji t untuk satu atau beberapa koefisien regresi cenderung tidak signifikan
4. Walaupun terdapat banyak koefisien yang tidak signifikan (dalam uji t) tetapi nilai koefisien determinasi (R^2) biasanya sangat tinggi.

5. Estimator OLS dan standart error sangat sensitif dengan adanya perubahan kecil pada data
Ada beberapa cara untuk mendeteksi multikolinearitas diantaranya sebagai berikut (Gujarati & Porter, 2010 :430).
 1. Apabila memperoleh (R^2) yang tinggi dalam model tetapi sedikit sekali bahkan tidak ada satupun parameter regresi yang signifikan apabila diuji secara parsial dengan menggunakan statistik uji t
 2. Apabila diperoleh koefisien korelasi sederhana yang tinggi diantara sepasang-sepasang variabel prediktor
 3. Apabila dalam model regresi diperoleh koefisien regresi dengan tanda yang berbeda dengan koefisien korelasi antara variabel respon dan prediktor
 4. Melihat eigenvalue dan condition index
 5. Melihat nilai *varians inflation factor* (VIF) pada model regresi

$$VIF_k = \frac{1}{R_k^2} \quad (2.3)$$

Dengan R_k^2 adalah koefisien determinasi dari variabel prediktor X_k yang diregresikan terhadap variabel prediktor lainnya. Jika nilai $VIF < 10$, tidak terdapat multikolinearitas. Sebaliknya jika nilai $VIF \geq 10$ maka terjadi multikolinearitas.

2.5 Estimasi Model Regresi Panel

Untuk mengestimasi model regresi data panel ada beberapa kemungkinan yang akan muncul. Hal tersebut dikarenakan saat menggunakan data panel, koefisien slope dan intersep berbeda pada setiap individu dan setiap periode waktu. Kemungkinan-kemungkinan tersebut diantaranya sebagai berikut (Widarjono, 2013 : 355).

1. Koefisien slope dan intersep konstan sepanjang waktu dan individu
2. Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu

3. Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu dan waktu
4. Semua koefisien (baik koefisien slope maupun intersep bervariasi pada setiap individu
5. Semua koefisien (baik koefisien slope maupun intersep bervariasi pada sepanjang waktu pada setiap individu.

Terdapat dua pendekatan yang sering digunakan dalam melakukan estimasi model regresi panel diantaranya *common effect model* dan *fixed effect model*

2.5.1 Common Effect Model (CEM)

CEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang paling sederhana. Pada pendekatan ini, seluruh data digabungkan tanpa memperhatikan individu dan waktu. Pada model CEM intersep (α) konstan atau sama disetiap individu maupun setiap waktu. Adapun persamaan regresi dalam CEM dapat ditulis sebagai berikut. (Gujarati & Porter, 2012 : 239).

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (2.4)$$

dimana,

$i = 1, 2, \dots, n$ merupakan jumlah unit observasi ke- i

$t = 1, 2, \dots, t$ merupakan periode waktu ke- t

$k = 1, 2, \dots, p$ merupakan jumlah parameter

Pendekatan yang sesuai untuk mengestimasi parameter model CEM adalah OLS (*Ordinary Least Square*). OLS atau metode kuadrat terkecil adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam teknik analisis regresi dengan meminimumkan kuadrat kesalahan atau error sehingga nilai regresinya akan mendekati nilai sesungguhnya. Jika persamaan CEM ditulis dalam bentuk matrik, maka persamaan menjadi sebagai berikut.

$$\mathbf{Y} = \mathbf{\beta X} + e$$

Untuk mendapatkan taksiran $\mathbf{\beta}$ dengan OLS adalah dengan cara meminimumkan fungsi total kuadrat *error*

$$\begin{aligned}
\sum_{i=1}^n e_i^2 &= e'e \\
&= (Y - X\beta)'(Y - X\beta) \\
&= (Y' - X'\beta')(Y - X\beta) \\
&= Y'Y - (Y'X\beta) - \beta'X'Y + \beta'X'X\beta \\
&= Y'Y - \beta'X'Y - \beta'X'Y + \beta'X'X\beta \\
&= Y'Y - 2\beta'X'Y + \beta'X'X\beta
\end{aligned}$$

Agar nilai $e'e$ minimum, dicari turunan pertama terhadap β dan disamakan dengan nol.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial(e'e)}{\partial\beta} &= \frac{\partial(Y'Y - 2\beta'X'Y + \beta'X'X\beta)}{\partial\beta} = 0 \\
-2X'Y + 2X'X\hat{\beta} &= 0 \\
2X'X\hat{\beta} &= 2X'Y \\
X'X\hat{\beta} &= X'Y \\
(X'X)^{-1}X'X\hat{\beta} &= (X'X)^{-1}X'Y
\end{aligned}$$

Sehingga didapatkan $\hat{\beta}_{OLS}$ sebagai berikut (Draper & Smith, 1998 : 123)

$$\hat{\beta}_{OLS} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (2.5)$$

2.5.2 Fixed Effect Model (FEM)

FEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang dapat dibeda-bedakan berdasarkan individu dan waktu. Berikut adalah beberapa jenis model FEM (Widarjono, 2013:356)

- i. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu
 Pada model ini, diasumsikan bahwa tidak terdapat efek waktu tetapi terdapat efek yang berbeda antar individu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_i + \mathbf{X}_{it}'\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} \quad (2.6)$$

Indeks i pada intersep (α_i) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing individu berbeda, tetapi intersep untuk unit waktu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu.

- ii. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap waktu

Pada model ini, diasumsikan bahwa tidak terdapat efek individu tetapi terdapat efek yang berbeda antar waktu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_t + \mathbf{X}_{it}'\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} \quad (2.7)$$

Indeks t pada intersep (α_t) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing waktu berbeda, tetapi intersep untuk unit individu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* waktu.

- iii. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu dan waktu

Pada model ini, diasumsikan bahwa terdapat efek individu dan waktu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha + \mu_i + \lambda_t + \mathbf{X}_{it}'\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} \quad (2.8)$$

μ_i merupakan intersep untuk individu ke- i dan λ_t merupakan intersep untuk waktu ke- t . Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu dan waktu.

Pendekatan yang sesuai untuk mengestimasi parameter model FEM adalah LSDV (*Least Square Dummy Variable*). LSDV merupakan estimasi parameter dengan menggunakan metode OLS dengan memasukkan variabel *dummy* sebagai salah satu variabel prediktornya.

Variabel *dummy* adalah sebuah variabel yang hanya memiliki dua kemungkinan. Analisis pada variabel *dummy* ini yaitu dengan memberi kode 1 pada salah satu kategori dan lainnya

diberi kode 0. Berikut merupakan model dari analisis regresi dengan menggunakan variabel dummy.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 D_1 + \cdots + \beta_k D_{k-1} + \varepsilon \quad (2.8)$$

Keterangan :

X = variabel prediktor kuantitatif

D = variabel prediktor kualitatif (dummy)

$$\beta = (X^T X)^{-1} X^T Y \quad (2.9)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & D_{11} & \cdots & D_{1,p-1} \\ 1 & X_{21} & D_{21} & \cdots & D_{2,p-1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{n1} & D_{n1} & \cdots & D_{N,p-1} \end{bmatrix}, \beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_{p-1} \end{bmatrix} \quad (2.10)$$

Terdapat beberapa kekurangan dari metode FEM antara lain (Gujarati & Porter, 2012 : 245).

1. Semakin banyak jumlah variabel dummy maka akan menimbulkan masalah terhadap jumlah dari derajat bebas (*degree of freedom*)
2. Semakin banyak jumlah variabel yang masuk dalam model maka peluang terjadinya multikolinearitas akan semakin tinggi.
3. Masih terdapat permasalahan mengenai asumsi error
4. Metode LSDV tidak mampu mengidentifikasi pengaruh dari variabel yang bersifat tetap terhadap waktu (*time-invariant variable*)

2.6 Uji Chow

Uji chow adalah pengujian yang dilakukan untuk memilih antara CEM atau FEM untuk mengestimasi data panel. Pengujian ini mirip dengan uji F (Asteriou & Hall, 2007 : 346). Hipotesis yang digunakan dalam uji chow sebagai berikut.

Hipotesis

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n$ (Model CEM yang sesuai)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \alpha_i \neq \alpha_j$ (Model FEM yang sesuai)

Dimana $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$ dan $i \neq j$

Statistik uji:

$$F = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{Pooled}^2)/m}{(1 - R_{FEM}^2)/(n - k)} \quad (2.11)$$

Keterangan:

R_{Pooled}^2 = R-Square model CEM

R_{FEM}^2 = R-Square model FEM

m = selisih banyaknya parameter diantara 2 model regresi

n = banyaknya observasi

k = banyaknya variabel prediktor

Daerah Penolakan : Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{\alpha/(m, n-p_{FEM})}$

2.7 Pengujian Parameter Model Regresi

Pengujian parameter model regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor. Terdapat dua pengujian yang harus dilakukan yaitu pengujian secara serentak dan pengujian secara parsial.

2.7.1 Pengujian Serentak

Pengujian secara serentak dilakukan untuk memeriksa keberartian koefisien β secara serentak terhadap variabel respon. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut (Draper & Smith, 1998).

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0$

$$F = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^t (\hat{y}_{it} - \bar{y}_i)^2 \right) / (k - 1)}{\left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^t (\hat{y}_{it} - \bar{y}_i)^2 \right) / (nt - k - 1)} \quad (2.12)$$

dengan

\hat{y}_{it} : nilai prediksi individu ke- i untuk periode waktu ke- t pada variabel respon

\bar{y}_i : rata-rata nilai variabel respon pada individu ke-i

k : banyaknya variabel prediktor

Daerah Penolakan : Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{\alpha/(k-1, nt-k-1)}$

2.7.2 Pengujian Parsial

Pengujian parsial atau individu digunakan untuk mengetahui parameter yang berpengaruh signifikan secara individu terhadap model. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut (Draper & Smith, 1998 : 39).

Hipotesis

$H_0 : \beta_k = 0$ dimana $k = 1, 2, \dots, p$

$H_1 : \beta_k \neq 0$ dimana $k = 1, 2, \dots, p$

Statistik Uji:

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_k}{se(\hat{\beta}_k)} \quad (2.13)$$

Daerah Penolakan : Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{\alpha/2/(nt-k-1)}$

dimana

$se(\hat{\beta}_k)$ = standart error untuk parameter ke-k

n = jumlah observasi *cross section*

t = jumlah periode *time series*

k = banyak variabel prediktor, $k = 1, 2, \dots, p$

2.8 Pengujian Asumsi Model

Pengujian asumsi model harus dilakukan guna memenuhi asumsi yang identik, independen, dan berdistribusi normal $\varepsilon_{it} \sim \text{IIDN}(0, \sigma^2)$. Pengujian asumsi model tersebut secara rinci dijelaskan sebagai berikut (Gujarati & Porter, 2012).

2.8.1 Pengujian Kolmogorof Smirnov

Pengujian *kolmogorof smirnov* digunakan untuk mengetahui apakah residual yang didapatkan dalam regresi linier berganda

metode kuadrat terkecil berdistribusi normal atau tidak (Gujarati & Porter, 2012).

Hipotesis :

$H_0: F(x) = F_0(x)$ (Residual data berdistribusi normal)

$H_1: F(x) \neq F_0(x)$ (Residual data tidak berdistribusi normal)

Statistik uji :

$$D = \sup_x |S(x) - F_0(x)| \quad (2.14)$$

dimana :

\sup = Supremum dari nilai absolut selisih antara $S(x)$ dan $F_0(x)$

$S(x)$ = Distribusi frekuensi kumulatif observasi

$F_0(x)$ = Fungsi distribusi frekuensi kumulatif

Selanjutnya nilai D dibandingkan dengan tabel *Kolmogorov Smirnov*. Jika $D > D_\alpha$ maka H_0 ditolak sehingga dinyatakan residual tidak berdistribusi normal. Jika pengujian normalitas tidak dapat dipenuhi maka dapat dilakukan pendeteksian *outlier* serta transformasi data.

2.8.2 Pengujian Glejser

Salah satu asumsi regresi panel yang harus dipenuhi adalah varians dari error harus homogen serta bersifat konstan $Var(\varepsilon_{it}) = \sigma^2$ atau disebut juga identik. Kebalikannya, bila ternyata diperoleh kondisi varians error tidak identik berarti terjadi kasus heterokedastisitas. Konsekuensi jika asumsi homokedastisitas tidak terpenuhi adalah estimator OLS tetap tak bias dan konsisten tetapi estimator tersebut tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar yang berakibat interval kepercayaan menjadi semakin lebar dan pengujian signifikansi menjadi kurang kuat. Untuk mendeteksi adanya kasus heterokedastisitas salah satunya adalah menggunakan uji Glejser (Gujarati & Porter, 2012). Dengan hipotesis sebagai berikut.

Hipotesis :

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k$ (Varians residual identik)

H_1 : minimal terdapat satu $\beta_i \neq \beta_k$, $i=1,2,\dots,n$ (Varians residual tidak identik)

Taraf signifikan : $\alpha = 0,05$

Jika $k = 1$, pengujian glejser dilakukan dengan cara meregresikan $|e_i|$ sebagai variabel respon dengan x sebagai variabel prediktor sehingga model yang diperoleh $|e_i| = \beta_0 + \beta_1 x_i$

Jika k = lebih dari 1, pengujian glejser dilakukan dengan cara meregresikan $|e_i|$ sebagai variabel respon dengan \hat{y}_i sebagai variabel prediktor sehingga model yang diperoleh $|e_i| = \beta_0 + \beta_1 \hat{y}_i$

Statistik Uji :

$$F_{hitung} = \frac{MS \text{ regresi}}{MS \text{ residual}} \quad (2.15)$$

Jika variabel prediktor signifikan secara statistik terhadap variabel respon maka terdapat indikasi terjadi heterokedastisitas

2.8.3 Pengujian Durbin-Watson

Asumsi persyaratan independen yaitu covarians $(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ untuk setiap $i \neq j$ atau tidak terdapat autokorelasi. Autokorelasi berarti ada hubungan antar residual bersifat tidak saling independen. Pemeriksaan asumsi residual bersifat independen juga dapat dilakukan secara inferensia yaitu dengan menggunakan uji *Durbin-Watson* (Gujarati & Porter, 2012).

Hipotesis untuk melakukan pengujian dependensi residual adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama (uji korelasi positif)

H_0 : $\rho_{\varepsilon it} = 0$ (tidak ada korelasi positif antar residual)

H_1 : $\rho_{\varepsilon it} > 0$ (ada korelasi positif antar residual)

2. Hipotesis kedua (uji korelasi negatif)

H_0 : $\rho_{\varepsilon it} = 0$ tidak ada korelasi negatif antar residual

$H_1 : \rho_{\varepsilon it} < 0$ ada korelasi negatif antar residual

3. Hipotesis ketiga :

$H_0 : \rho_{\varepsilon it} = 0$ (tidak ada korelasi positif maupun negatif antar residual)

$H_1 : \rho_{\varepsilon it} \neq 0$ (ada korelasi positif atau negatif antar residual)

Taraf signifikan : α

Statistik Uji :

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (2.16)$$

Daerah Penolakan:

$0 < d < dL$ = Terdapat autokorelasi positif

$dL < d < dU$ = Tidak ada kesimpulan yang pasti

$4-dL < d < 4$ = Terdapat autokorelasi negatif

$4-dU < d < 4-dL$ = Tidak ada kesimpulan yang pasti

$dU < d < 4-dU$ = Tidak terdapat autokorelasi

2.9 Ketimpangan Ekonomi Antar Wilayah

Ketimpangan ekonomi antar wilayah merupakan ketidakseimbangan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Ketimpangan ekonomi antar wilayah merupakan aspek yang umum terjadi dalam kegiatan ekonomi suatu daerah. Ketimpangan muncul karena adanya perbedaan kandungan sumberdaya alam dan perbedaan kondisi demografi yang terdapat pada masing-masing wilayah. Sehingga kemampuan suatu daerah dalam proses pembangunan juga menjadi berbeda. Oleh karena itu, pada setiap daerah terdapat wilayah maju dan wilayah terbelakang. Ketimpangan juga memberikan implikasi terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat antar wilayah yang akan mempengaruhi

formulasi kebijakan pembangunan wilayah yang dilakukan oleh pemerintah (Sjafrizal,2008).

Beberapa faktor utama penyebab terjadinya ketimpangan ekonomi menurut Sjafrizal (2008) adalah:

- a. Perbedaan Kandungan Sumber Daya Alam
Adanya perbedaan yang sangat besar dalam kandungan sumberdaya alam pada masing-masing daerah mendorong timbulnya ketimpangan pembangunan antar wilayah. Perbedaan kandungan sumberdaya alam mempengaruhi kegiatan produksi pada daerah yang bersangkutan. Daerah dengan kandungan sumberdaya alam cukup tinggi akan dapat memproduksi barang-barang tertentu dengan biaya relatif murah dibandingkan dengan daerah lain yang mempunyai kandungan sumberdaya alam lebih rendah. Sehingga pertumbuhan ekonomi daerah bersangkutan menjadi lebih cepat.
- b. Perbedaan Kondisi Demografis
Kondisi demografis yang dimaksud adalah perbedaan tingkat pertumbuhan dan struktur kependudukan, perbedaan tingkat pendidikan dan kesehatan, perbedaan kondisi ketenagakerjaan dan perbedaan dalam tingkah laku dan kebiasaan serta etos kerja yang dimiliki masyarakat daerah bersangkutan. Daerah dengan kondisi demografis yang baik akan cenderung mempunyai produktivitas kerja yang lebih tinggi sehingga hal ini akan mendorong peningkatan investasi yang selanjutnya akan meningkatkan penyediaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi daerah
- c. Kurang Lancarnya Mobilitas Barang dan Jasa
Mobilitas barang dan jasa meliputi kegiatan perdagangan antar daerah dan migrasi. Apabila mobilitas tersebut kurang lancar maka kelebihan produksi suatu daerah tidak dapat dijual ke daerah lain yang membutuhkan. Migrasi yang kurang lancar dapat menyebabkan kelebihan tenaga kerja pada suatu daerah. Akibatnya daerah terbelakang sulit mendorong proses pembangunannya.

- d. **Perbedaan Konsentrasi Kegiatan Ekonomi Wilayah**
Pertumbuhan ekonomi daerah akan cenderung lebih cepat pada daerah yang memiliki konsentrasi kegiatan ekonomi cukup besar. Kondisi ini akan mendorong proses pembangunan daerah melalui peningkatan penyediaan lapangan kerja dan tingkat pendapatan masyarakat.
- e. **Alokasi Dana Pembangunan Antar Wilayah**
Investasi merupakan salah satu yang sangat menentukan pertumbuhan ekonomi suatu daerah. daerah yang mendapat alokasi investasi yang lebih besar dari pemerintah atau dapat menarik lebih banyak investasi swasta akan cenderung mempunyai tingkat pertumbuhan ekonomi daerah yang lebih cepat

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh secara resmi dan valid dari Badan Pusat Statistik Jawa Timur yang ditunjukkan dengan surat keterangan pada Lampiran 28 dan 29. Unit penelitian yang digunakan adalah kabupaten/kota Provinsi Jawa Timur yang termasuk daerah relatif tertinggal berdasarkan hasil analisis klasifikasi tipologi klassen. Struktur data dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 dan lebih detail pada Lampiran 1.

Tabel 3.1 Struktur Data Penelitian

Unit Penelitian	Tahun	Variabel Respon (Y)	Variabel Prediktor (X ₁)	...	Variabel Prediktor (X ₄)
Kab/Kota 1	2008	Y _(1,2008)	X _{1(1,2008)}	...	X _{4(1,2008)}
	2009	Y _(1,2009)	X _{1(1,2009)}	...	X _{4(1,2009)}

	2015	Y _(1,2015)	X _{1(1,2015)}	...	X _{4(1,2015)}
Kab/Kota 2	2008	Y _(2,2008)	X _{1(2,2008)}	...	X _{4(2,2008)}
	2009	Y _(2,2009)	X _{1(2,2009)}	...	X _{4(2,2009)}

	2015	Y _(2,2015)	X _{1(2,2015)}	...	X _{4(2,2015)}
...
Kab/Kota n	2008	Y _(n,2008)	X _{1(n,2008)}	...	X _{4(n,2008)}
	2009	Y _(n,2009)	X _{1(n,2009)}	...	X _{4(n,2009)}

	2015	Y _(n,2015)	X _{1(n,2015)}	...	X _{4(n,2015)}

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian daerah tertinggal guna meminimalisir ketimpangan pendapatan

regional di Provinsi Jawa Timur sebanyak 4 variabel yang menggunakan data tahun 2008 hingga 2015 yang disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Skala Data	Satuan
Y	PDRB Sektor Pertanian	Rasio	Miliar/Tahun
X ₁	Tenaga Kerja Sektor Pertanian	Rasio	Jiwa/Tahun
X ₂	Pendapatan Asli Daerah	Rasio	Juta /Tahun
X ₃	Luas Lahan Sawah	Rasio	Hektar/Tahun
X ₄	Produksi Tanaman Pangan	Rasio	Ton/Tahun

Berikut ini penjelasan mengenai variabel yang digunakan.

1. PDRB Sektor Pertanian
PDRB adalah jumlah nilai tambah bruto (*gross value added*) yang timbul dari sektor perekonomian di suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu khususnya sektor pertanian. Pengertian nilai tambah bruto adalah nilai produksi (*output*) dikurangi dengan biaya antara (*intermediate cost*).
2. Tenaga Kerja Sektor Pertanian
Angkatan kerja adalah penduduk yang sudah memasuki usia kerja, baik yang sudah bekerja maupun belum bekerja atau sedang mencari pekerjaan. Penduduk yang sudah memasuki usia kerja adalah berusia minimal 15 tahun sampai 65 tahun. Tenaga kerja sektor pertanian merupakan angkatan kerja yang bekerja di sektor pertanian.
3. Pendapatan Asli Daerah
Pendapatan asli daerah adalah pendapatan yang diperoleh daerah yang dipungut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan (pajak daerah, retribusi daerah dan lain lain) guna keperluan daerah yang bersangkutan dalam membiayai kegiatannya
4. Lahan Sawah
Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang, saluran untuk menyalurkan air,

yang biasanya ditanami padi sawah. Lahan sawah terdiri dari sawah irigasi dan sawah non irigasi.

5. **Produksi Tanaman Pangan**
Produksi tanaman pangan merupakan hasil tanaman pertanian yang meliputi padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar, ubi kayu.

3.3 Langkah Analisis

Sesuai dengan rumusan masalah, langkah analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Mengumpulkan data dan menganalisis karakteristik data**
Mengumpulkan data PDRB Sektor Pertanian Jawa Timur dan variabel-variabel yang diduga berpengaruh tahun 2008 sampai 2015 serta menghitung karakteristik data dari variabel respon PDRB sektor pertanian serta 4 variabel yang diduga mempengaruhinya.
2. **Melakukan analisis indeks *Williamson***
Indeks *Williamson* dihitung dari tahun ke tahun kemudian dibuat grafik untuk mengetahui kondisi ketimpangan pendapatan di Jawa Timur mengalami peningkatan atau penurunan tahun 2008 hingga 2015. Unit penelitian yang digunakan adalah 38 kabupaten dan kota Jawa Timur
3. **Melakukan klasifikasi dengan tipologi klassen**
Mengklasifikasikan kabupaten dan kota di Jawa Timur berdasarkan laju pertumbuhan ekonomi dan PDRB. Pengklasifikasian dibagian menjadi daerah maju dengan pertumbuhan pesat, daerah berkembang cepat, daerah maju tapi tertekan serta daerah tertinggal. Kabupaten dan Kota yang termasuk dalam daerah relatif tertinggal digunakan untuk analisis selanjutnya. Unit penelitian yang digunakan adalah 38 kabupaten dan kota Jawa Timur
4. **Melakukan analisis regresi data panel**
Unit penelitian yang digunakan adalah kabupaten dan kota di Jawa Timur yang termasuk daerah tertinggal berdasarkan hasil analisis tipologi klassen. Terlebih dahulu dilakukan

pengujian chow untuk mengetahui model yang sesuai adalah model CEM atau FEM. Jika pengujian ini tidak signifikan maka model yang digunakan adalah CEM. Jika pengujian ini signifikan maka model yang digunakan adalah model FEM.

A. Analisis dengan Estimasi Model CEM

Analisis ini menggunakan metode regresi linier berganda untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 karena tidak mempertimbangkan efek individu maupun efek waktu. Prosedurnya sebagai berikut.

- Melakukan uji multikolinieritas.
 - Melakukan pengujian signifikansi parameter model regresi secara serentak dan parsial
 - Melakukan pendeteksian dan penanggulangan asumsi residual IIDN
 - Mendapatkan estimasi model CEM
- Interpretasi model CEM

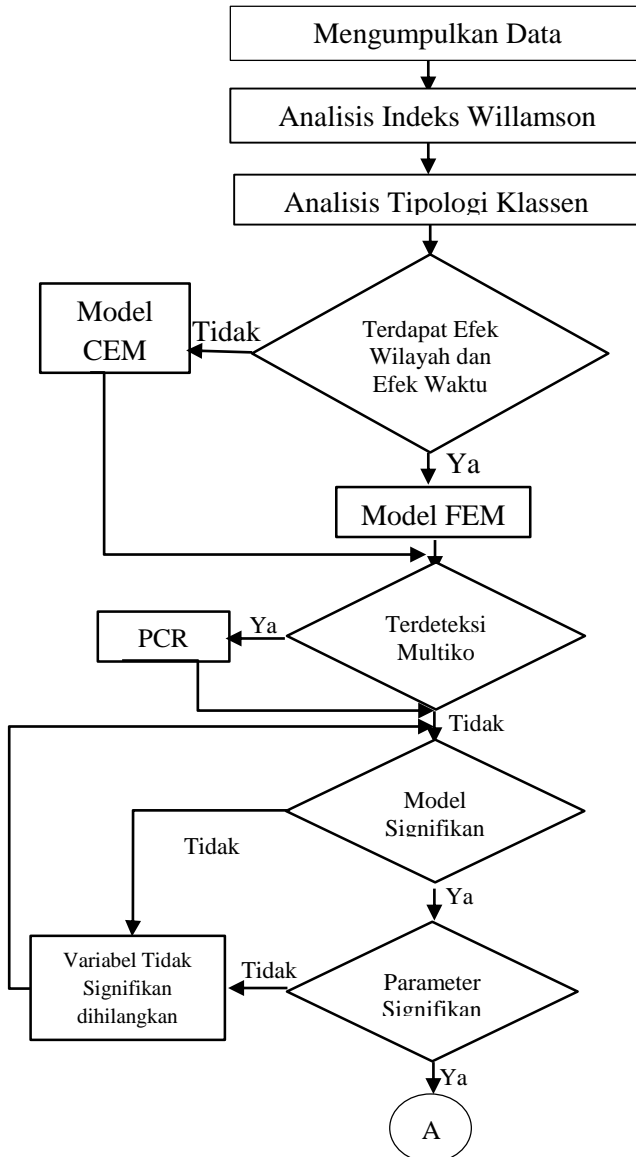
B. Analisis dengan Estimasi Model FEM

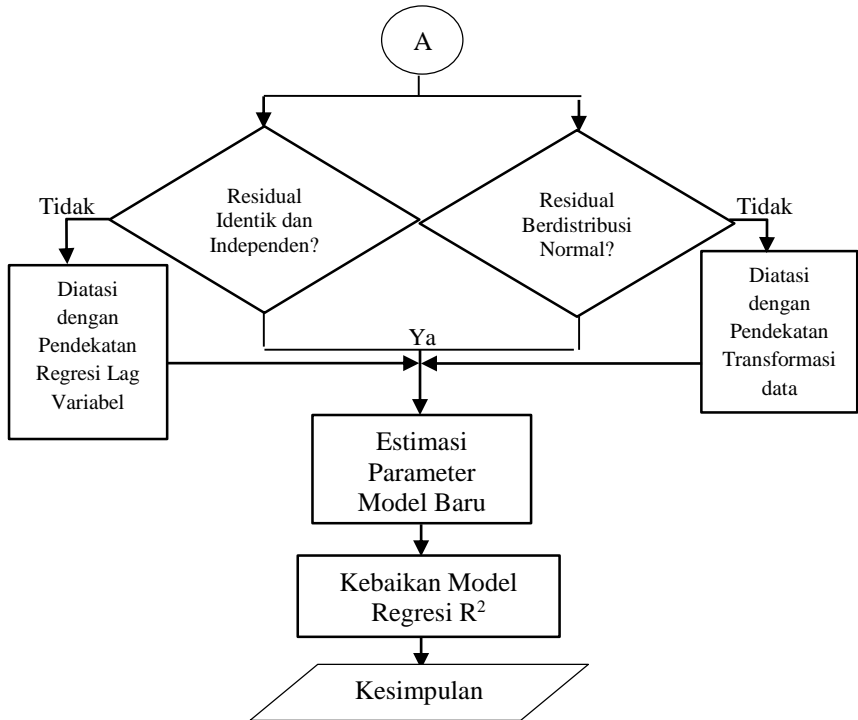
Berbeda dengan analisis menggunakan estimasi model CEM, analisis ini perlu memperhatikan efek individu dan efek waktu untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 sehingga pemodelan tersebut terdiri dari pemodelan menggunakan efek individu serta efek waktu. Prosedurnya sebagai berikut.

- Melakukan uji multikolinieritas.
- Melakukan pengujian signifikansi parameter model regresi secara serentak dan parsial
- Melakukan pendeteksian dan penanggulangan asumsi residual IIDN
- Mendapatkan estimasi model regresi panel
- Interpretasi model regresi panel menggunakan efek individu dan efek waktu.

5. Menarik Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan langkah analisis yang telah dijelaskan dapat digambarkan melalui diagram alir sebagai berikut.





BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari analisis data yang telah dilakukan berdasarkan metode penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya. Pembahasan bab ini diawali dengan analisis ketimpangan pendapatan regional Jawa Timur, pengklasifikasian kabupaten/kota di Jawa Timur dengan metode tipologi kelas kemudian dilakukan pemodelan PDRB Sektor Pertanian daerah tertinggal di Jawa Timur menggunakan regresi panel yang dimulai dari pemilihan estimasi model, pengujian signifikansi parameter, estimasi model regresi panel, pengujian asumsi model hingga pemilihan kebaikan model.

4.1 Analisis Karakteristik Data Pada PDRB Sektor Pertanian dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya

Karakteristik data PDRB sektor pertanian dan faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 akan dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui kondisi yang terjadi pada setiap variabel yang digunakan mengalami peningkatan ataukah penurunan setiap tahunnya. Hasilnya yang akan disajikan pada tabel dan grafik sub bab 4.1.1 hingga 4.1.6.

4.1.1 Karakteristik Variabel Respon dan Seluruh Variabel Prediktor

Berikut adalah tabel yang menyajikan gambaran umum dari data yang digunakan yang meliputi nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum dari setiap variabel, yaitu variabel respon (Y) merupakan PDRB sektor pertanian dan variabel prediktor (X) yang terdiri dari tenaga kerja sektor pertanian (X_1), pendapatan asli daerah (X_2), luas sawah (X_3) dan produksi tanaman pangan (X_4).

Tabel 4.1 Karakteristik Data Variabel Respon dan Seluruh Prediktor

Variabel	Tahun	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PDRB Sektor Pertanian	Rata-rata	2.595	2.734	2.860	3.179	3.527	3.857	4.289	4.755
	Minimum	18	18	22	23	25	25	28	30
	Maksimum	8.678	9.760	9.675	10.814	11.834	12.584	14.016	15.737
Tenaga Kerja Pertanian	Rata-rata	216.903	218.103	208.934	197.895	196.637	189.848	191.089	186.399
	Minimum	1.061	1.382	590	2.709	1.484	1.151	1.351	1.250
	Maksimum	564.686	584.166	585.501	587.546	531.589	505.345	513.609	516.911
Pendapatan Asli Daerah	Rata-rata	63,3	87,8	93,5	122,9	191,5	202,9	322,9	322,9
	Minimum	17,5	17,4	25,2	22,5	38,8	39,2	67,3	80,2
	Maksimum	641,8	809,8	1036,2	1769,6	2280	2570,8	3247,5	3520,1
Luas Sawah	Rata-rata	29.184	28.959	29.139	29.117	30.903	29.024	28.994	28.730
	Minimum	604	601	601	591	621	584	474	474
	Maksimum	87.729	83.742	82.826	83.144	87.522	84.237	83.844	85.122
Produksi Tanaman Pangan	Rata-rata	519.736	541.224	570.166	550.753	626.167	589.466	597.015	616.257
	Minimum	4.524	4.613	4.899	4.858	6.796	3.884	4.363	5.506
	Maksimum	1207166	1268953	1294114	1310748	1482539	1431569	1468989	1508739

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa setiap tahunnya rata-rata PDRB sektor pertanian Jawa Timur mengalami peningkatan. Begitu pula dengan PDRB sektor pertanian tertinggi setiap tahunnya juga mengalami peningkatan mulai dari tahun 2008 sebesar 8,678 miliar yaitu Kabupaten Banyuwangi hingga tahun 2015 sebesar 15,737 miliar yaitu Kabupaten Jember. Tahun 2008-2015, Kota Mojokerto merupakan kota paling rendah yang memiliki PDRB sektor pertanian di Jawa Timur dikarenakan luas wilayahnya cukup kecil sehingga tidak berpotensi dalam pengembangan sektor pertanian.

Setiap tahunnya rata-rata jumlah tenaga kerja sektor pertanian Jawa Timur mengalami naik turun. Penurunan yang cukup besar terjadi pada tahun 2009 ke 2010 yang mencapai 9.169 jiwa. Selama 8 tahun (tahun 2008 sampai tahun 2015), jumlah tenaga kerja sektor pertanian paling tinggi yaitu Kabupaten Jember pada tahun 2011 sebanyak 587.546 jiwa dari jumlah penduduknya sebesar 2.345.851 jiwa atau 25% persen penduduk Kabupaten Jember bekerja di sektor pertanian.

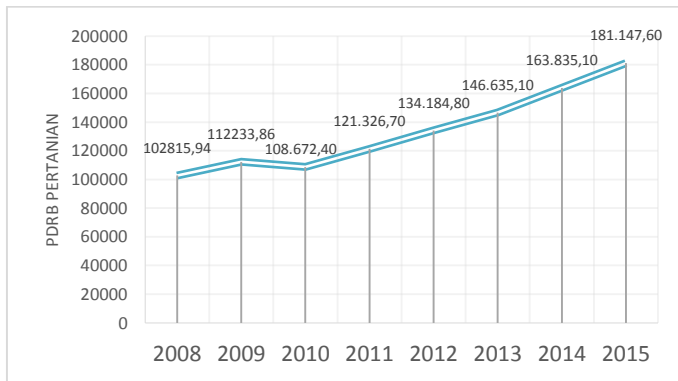
Rata-rata pendapatan asli daerah Provinsi Jawa Timur selama 8 tahun (2008 hingga 2015) mengalami peningkatan. Peningkatan yang signifikan sebesar 120 juta terjadi pada tahun 2013 ke tahun 2014. Pendapatan asli daerah paling tinggi di Jawa Timur dalam kurun waktu 8 tahun yaitu Kota Surabaya karena Kota Surabaya yang merupakan ibukota provinsi sehingga kegiatan perekonomian mayoritas berpusat di Kota Surabaya menyebabkan lebih banyak menghasilkan pajak daerah maupun retribusi daerah.

Kabupaten Lamongan memiliki lahan sawah paling luas diantara 38 kabupaten dan kota di Jawa Timur. Dalam kurun waktu 8 tahun (dari 2008 hingga 2015), tahun 2008 Kabupaten Lamongan memiliki lahan sawah paling luas dibandingkan dengan tahun sesudahnya yaitu sebesar 87.729 hektar dari 181.300 hektar luas wilayah Kabupaten Lamongan atau hampir 50 persen wilayah di Kabupaten Lamongan berupa lahan sawah.

Rata-rata produksi tanaman pangan Jawa Timur mengalami naik turun. Peningkatan yang cukup besar terjadi pada tahun 2011 ke 2012 yaitu sebanyak 75.414 ton. Dalam kurun waktu 8 tahun (dari 2008 hingga 2015), produksi tanaman pangan paling tinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar 1.508.739 ton di Kabupaten Jember dengan luas lahan sawah sebesar 78.457 hektar atau dapat dikatakan bahwa Kabupaten Jember memproduksi tanaman pangan sebanyak 20 ton dalam 1 hektar lahan sawah.

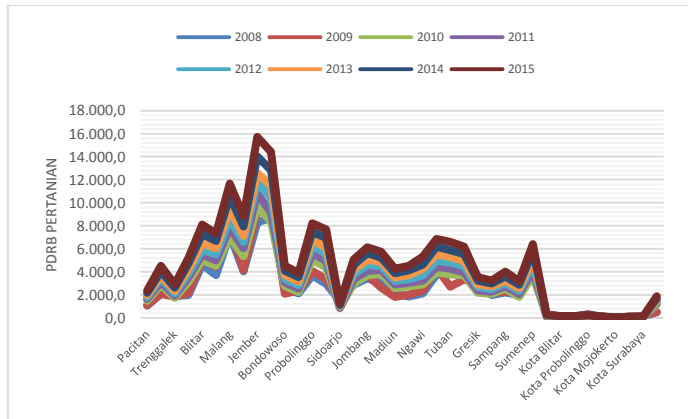
4.1.2 PDRB Sektor Pertanian

Pertumbuhan ekonomi secara makro dapat dilihat melalui besarnya PDRB yang dihasilkan oleh setiap daerah. Dalam penelitian ini akan mengetahui faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal Jawa Timur yang ditinjau dari sektor pertanian. Hal tersebut dikarenakan sektor pertanian merupakan salah satu sektor basis Jawa Timur. Mayoritas kabupaten di Jawa Timur memiliki sektor unggulan yaitu sektor pertanian. Sektor pertanian dikategorikan menjadi tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan, dan jasa pertanian. Gambar 4.1 menyajikan PDRB sektor pertanian Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015.



Gambar 4.1 PDRB Sektor Pertanian Jawa Timur 2008-2015

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa PDRB sektor pertanian Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 berfluktuatif. Mulai tahun 2008 hingga 2009 PDRB Sektor Pertanian Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan sebesar 9,417 miliar rupiah namun tahun 2009 ke 2010 mengalami penurunan sebesar 3,560 miliar rupiah. Peningkatan PDRB sektor pertanian Jawa Timur secara signifikan terjadi pada tahun 2015 yaitu sebesar 17,312 miliar rupiah. Untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi sektor pertanian kabupaten dan kota Jawa Timur disajikan pada Gambar 4.2

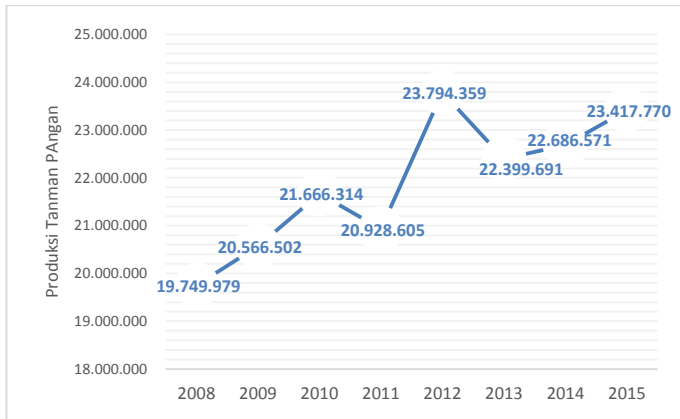


Gambar 4.2 PDRB Sektor Pertanian Kabupaten/Kota 2008-2015

Secara umum PDRB sektor pertanian Jawa Timur didominasi oleh wilayah kabupaten dibandingkan wilayah perkotaan. Wilayah perkotaan memiliki kontribusi terhadap PDRB sektor pertanian Jawa Timur namun tidak sebesar wilayah kabupaten karena wilayah perkotaan sektor unggulan yang mendominasi adalah sektor industri pengolahan dan perdagangan berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik. PDRB sektor pertanian kabupaten dan kota Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 terus mengalami peningkatan. Kabupaten Jember memiliki PDRB sektor pertanian paling besar dibandingkan dengan kabupaten/kota lain di Jawa Timur yaitu sebesar 15,737 miliar rupiah pada tahun 2015 karena produksi tanaman pangan yang cukup tinggi mencapai 1.508.739 ton.

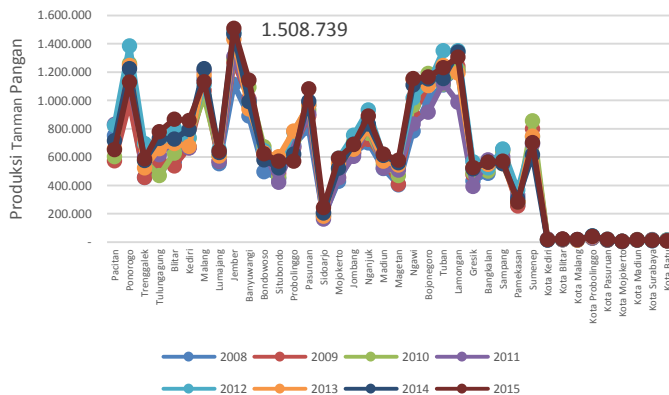
4.1.3 Produksi Tanaman Pangan

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di daerah tertinggal Jawa Timur adalah produksi tanaman pangan. Tanaman pangan yang dimaksud menurut Badan Pusat Statistik terdiri dari padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar, ubi kayu, serta kacang hijau. Perkembangan jumlah produksi tanaman pangan Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Produksi Tanaman Pangan Jawa Timur 2008-2015

Produksi tanaman pangan Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 mengalami fluktuatif. Tahun 2008 hingga 2010 mengalami peningkatan sebesar 1.916.335 ton. Namun mengalami penurunan pada tahun 2011 sebesar 737.709 ton. Produksi tanaman pangan mengalami peningkatan secara signifikan pada tahun 2012 sebesar 2.865.754 ton. Untuk mengetahui produksi tanaman pangan kabupaten/kota Jawa Timur disajikan pada Gambar 4.4



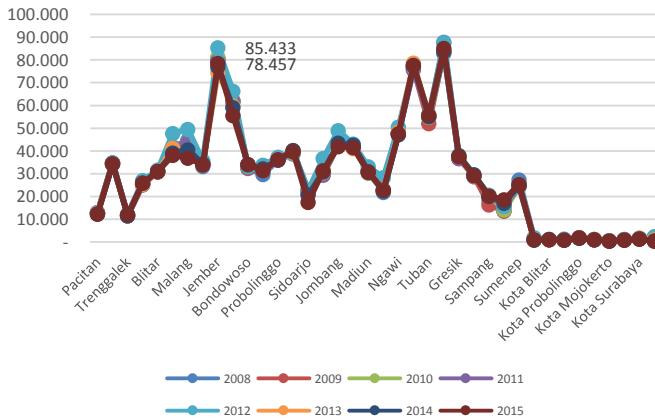
Gambar 4.4 Produksi Tanaman Pangan Kabupaten/Kota 2008-2015

Produksi tanaman pangan di kabupaten dan kota Provinsi Jawa Timur mayoritas mengalami peningkatan mulai tahun 2008 hingga tahun 2015 antara lain Kabupaten Trenggalek, Tulungagung, Blitar, Kediri dan Jember. Dalam kurun waktu 8 tahun (dari 2008 hingga 2015) sawah diantara 38 kabupaten dan kota di Jawa Timur, produksi tanaman pangan paling tinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar 1.508.739 ton di Kabupaten Jember dengan luas lahan sawah sebesar 78.457 hektar atau dapat dikatakan bahwa Kabupaten Jember memproduksi tanaman pangan sebanyak 20 ton dalam 1 hektar lahan sawah. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan PDRB sektor pertanian di Kabupaten Jember mengalami peningkatan dan berkontribusi paling besar pada PDRB sektor pertanian Jawa Timur.

4.1.4 Luas Lahan Sawah

Luas lahan sawah menjadi salah satu faktor yang diduga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian Jawa Timur. Luas lahan sawah tersebut mengindikasikan seberapa besar jumlah produksi yang dihasilkan. Gambar 4.5 menyajikan luas lahan sawah di kabupaten dan kota Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015. Secara keseluruhan perkembangan luas lahan sawah di kabupaten dan kota Jawa Timur konstan itu artinya mulai tahun 2008 hingga 2015 luas lahan sawah tersebut tidak mengalami perluasan ataupun penyempitan. Namun terdapat beberapa kabupaten yang mengalami penyempitan luas lahan sawah antara lain Kabupaten Malang, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jember, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Jombang, Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Sumenep. Hal tersebut terlihat dari luas lahan sawah tahun 2012 mengalami penurunan hingga tahun 2015. Kabupaten Jember yang memiliki luas lahan sawah cukup besar di Jawa Timur mengalami penyempitan lahan tahun 2012 seluas 85.433 hektar menyusut menjadi 78.457 hektar pada tahun 2015. Dalam kurun waktu 8 tahun (dari 2008 hingga 2015), tahun 2008 Kabupaten Lamongan memiliki lahan sawah paling luas dibandingkan dengan tahun sesudahnya yaitu sebesar 87.729

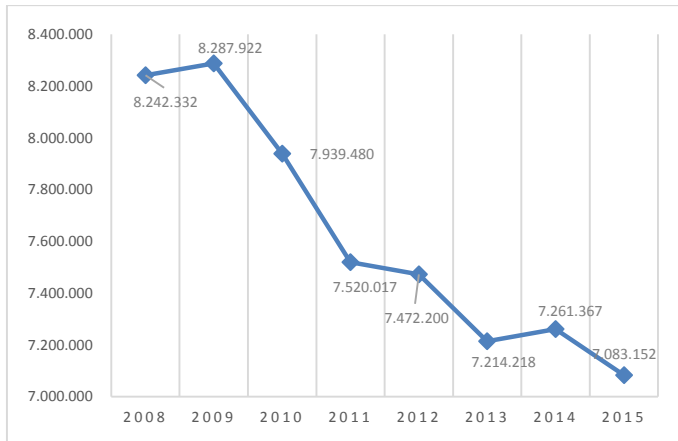
hektar dari 181.300 hektar luas wilayah Kabupaten Lamongan atau hampir 50 persen wilayah di Kabupaten Lamongan berupa lahan sawah.



Gambar 4.5 Luas Lahan Sawah Kabupaten/Kota 2008-2015

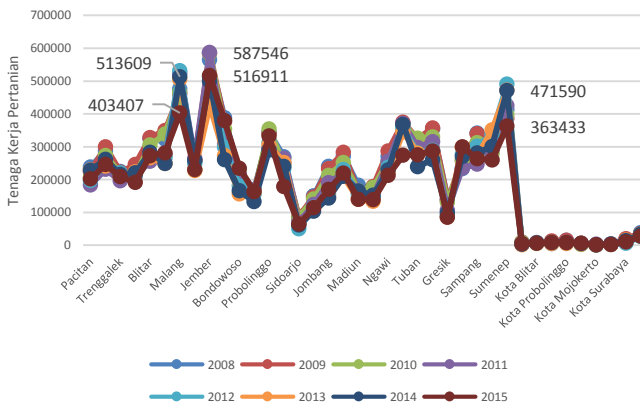
4.1.5 Tenaga Kerja Sektor Pertanian

Tenaga kerja khususnya sektor pertanian merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal Jawa Timur. Secara keseluruhan sesuai yang disajikan pada Gambar 4.6 tenaga kerja sektor pertanian di Jawa Timur mengalami penurunan meskipun juga mengalami peningkatan namun tidak signifikan. Tahun 2009 ke 2013 terjadi penurunan jumlah tenaga kerja sektor pertanian yang cukup besar sebanyak 1.073.704 tenaga kerja. Hal tersebut disebabkan karena luas lahan pada sektor pertanian dari tahun ke tahun mengalami penurunan sehingga tenaga kerja sektor pertanian pun juga menurun dan beralih pada sektor lain. Selama 8 tahun (tahun 2008 sampai tahun 2015), jumlah tenaga kerja sektor pertanian paling tinggi yaitu Kabupaten Jember pada tahun 2011 sebanyak 587.546 jiwa dari jumlah penduduknya sebesar 2.345.851 jiwa atau 25% persen penduduk Kabupaten Jember bekerja di sektor pertanian.



Gambar 4.6 Tenaga Kerja Pertanian Jawa Timur Tahun 2008-2015

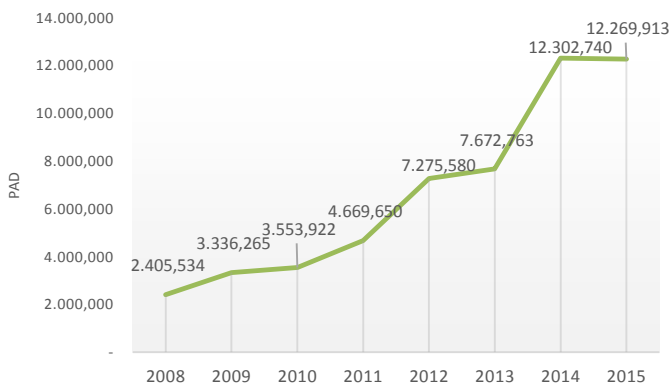
Secara keseluruhan jumlah tenaga kerja sektor pertanian di kabupaten dan kota Jawa Timur dari tahun 2008 hingga tahun 2015 mengalami penurunan seperti yang disajikan pada Gambar 4.7. Kabupaten Jember yang merupakan kabupaten dengan jumlah tenaga kerja sektor pertanian paling besar mengalami jumlah penurunan tenaga kerja sebesar 70.635 jiwa. Selain Kabupaten Jember, terdapat dua kabupaten yang mengalami penurunan jumlah tenaga kerja yang signifikan yaitu Kabupaten Malang dan Kabupaten Sumenep. Tahun 2014 tenaga kerja sektor pertanian Kabupaten Malang sebanyak 513.609 jiwa berkurang menjadi 403.407 jiwa pada tahun 2015. Hal tersebut menyebabkan berkurangnya produksi tanaman pangan pada tahun 2014 sebesar 1,22 juta ton menjadi 1,13 juta ton pada 2015. Menurut BPS, penurunan tenaga kerja sektor pertanian di Kabupaten Sumenep pada tahun 2015 sebanyak 108.157 jiwa. Hal tersebut dikarenakan mayoritas penduduk di Kabupaten Sumenep beralih bekerja pada sektor perdagangan dan sektor kelautan.



Gambar 4.7 Tenaga Kerja Pertanian Kab/Kota Tahun 2008-2015

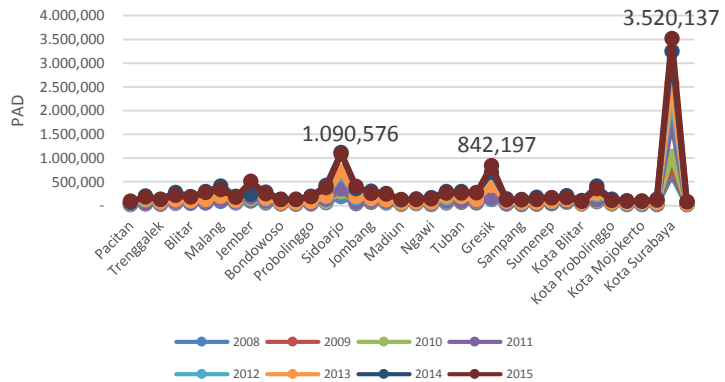
4.1.6 Pendapatan Asli Daerah

Pendapatan asli daerah diduga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal Jawa Timur. Pendapatan asli daerah merupakan seluruh penerimaan yang diperoleh daerah dari pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan daerah hingga keuntungan nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing. Perkembangan pendapatan asli daerah Provinsi Jawa Timur disajikan pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Pendapatan Asli Daerah Jawa Timur Tahun 2008-2015

Pendapatan asli daerah Jawa Timur secara umum dari tahun 2008 hingga tahun 2015 terus mengalami peningkatan seperti yang disajikan pada Gambar 4.8. Peningkatan signifikan terjadi pada tahun 2013 sebesar 7,672 miliar rupiah menjadi 12,302 miliar rupiah pada tahun 2014. Untuk mengetahui kondisi pendapatan asli daerah untuk kabupaten dan kota Jawa Timur disajikan pada Gambar 4.9.

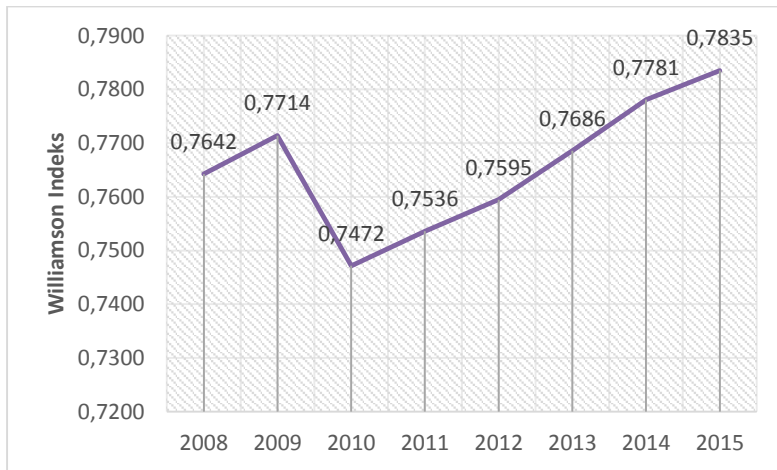


Gambar 4.9 Pendapatan Asli Daerah Kab/Kota Tahun 2008-2015

Gambar 4.9 menyajikan bahwa secara keseluruhan pendapatan asli daerah kabupaten dan kota di Jawa Timur mengalami peningkatan dari tahun 2008 ke tahun 2015. Pendapatan asli daerah paling tinggi adalah Kota Surabaya sebesar 3,52 miliar rupiah disusul dengan Kabupaten Sidoarjo sebesar 1,09 miliar rupiah dan yang ketiga Kabupaten Gresik sebesar 842,197 juta rupiah. Hal tersebut dikarenakan Kota Surabaya, Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten Gresik menjalankan kegiatan perekonomian yang lebih padat dibandingkan kabupaten dan kota lain terlihat terdapat industri besar maupun industri menengah serta pusat perdagangan yang besar menyebabkan peningkatan pendapatan asli daerah yang berasal dari pembayaran pajak dan retribusi daerah.

4.2 Analisis Ketimpangan Pendapatan Regional Antar Kabupaten dan Kota di Jawa Timur

Ketimpangan pendapatan regional antar kabupaten dan kota Jawa Timur dihitung menggunakan data PDRB per kapita dan jumlah penduduk. Perhitungan indeks ketimpangan pendapatan regional menggunakan persamaan 2.1, perhitungan manual pada Lampiran 10 serta hasilnya disajikan pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Ketimpangan Pendapatan Regional Jawa Timur 2008-2015

Gambar 4.10 menunjukkan indeks williamson tahun 2009 hingga 2010 mengalami penurunan yang artinya semakin meratanya pendapatan perkapita antar kabupaten dan kota di Jawa Timur hal tersebut disebabkan karena terjadinya penurunan jumlah penduduk pada 19 kabupaten dan kota Jawa Timur yang memiliki pendapatan perkapita rendah sehingga mengakibatkan meningkatnya pendapatan per kapita tersebut. Namun tahun 2010 ke tahun 2011 indeks williamson kembali mengalami peningkatan yang artinya ketidakmerataan pendapatan perkapita antar kabupaten dan kota di Jawa Timur semakin meningkat. Hal tersebut diindikasi karena adanya selisih antara pendapatan regional terendah dan tertinggi terpaut sangat jauh. Tahun 2011

PDRB terendah yaitu Kota Blitar sebesar 3,038 miliar sedangkan PDRB tertinggi yaitu Kota Surabaya sebesar 247,687 miliar. Secara keseluruhan Indeks Williamson Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015 menunjukkan nilai lebih dari sebesar 0,5 yang berarti ketimpangan pendapatan regional di Jawa Timur berada pada level tinggi. Ketimpangan pendapatan regional menyebabkan munculnya daerah yang termasuk dalam daerah tertinggal.

4.3 Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten dan Kota di Jawa Timur

Tipologi Klassen dilakukan dengan cara membandingkan PDRB per kapita masing-masing kabupaten dan kota dengan PDRB per kapita Jawa Timur dan membandingkan laju pertumbuhan PDRB masing-masing kabupaten dan kota dengan laju pertumbuhan Jawa Timur. PDRB yang digunakan adalah atas dasar harga konstan tahun 2010 Telah dijelaskan pada sub bab 4.2 bahwa tahun 2015 merupakan tahun dimana ketimpangan pendapatan regional berada pada taraf tinggi dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Maka dari itu dilakukan pengklasifikasian untuk mengetahui kabupaten dan kota di Jawa Timur yang termasuk daerah tertinggal. Berdasarkan data pada Lampiran 11, kabupaten dan kota di Jawa Timur dapat dibagi menjadi empat klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 4.2 Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015
Menurut Tipologi Klassen

Daerah Maju dengan Pertumbuhan Ekonomi Cepat	Daerah Berkembang Cepat
1. Kabupaten Mojokerto	1. Kabupaten Banyuwangi
2. Kabupaten Gresik	2. Kabupaten Bojonegoro
3. Kota Malang	3. Kabupaten Lamongan
4. Kota Madiun	4. Kota Blitar
5. Kota Surabaya	5. Kota Probolinggo
6. Kota Batu	6. Kota Pasuruan
	7. Kota Mojokerto

Tabel 4.2 Klasifikasi Pola Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015
Menurut Tipologi Klassen (Lanjutan)

Daerah Maju tapi Tertekan	Daerah Tertinggal
1. Kabupaten Pasuruan	1. Kabupaten Pacitan
2. Kabupaten Sidoarjo	2. Kabupaten Ponorogo
3. Kota Kediri	3. Kabupaten Trenggalek
	4. Kabupaten Tulungagung
	5. Kabupaten Blitar
	6. Kabupaten Kediri
	7. Kabupaten Malang
	8. Kabupaten Lumajang
	9. Kabupaten Jember
	10. Kabupaten Bondowoso
	11. Kabupaten Situbondo
	12. Kabupaten Probolinggo
	13. Kabupaten Jombang
	14. Kabupaten Nganjuk
	15. Kabupaten Madiun
	16. Kabupaten Magetan
	17. Kabupaten Ngawi
	18. Kabupaten Tuban
	19. Kabupaten Bangkalan
	20. Kabupaten Sampang
	21. Kabupaten Pamekasan
	22. Kabupaten Sumenep

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa terdapat enam daerah yang masuk dalam klasifikasi daerah maju dengan pertumbuhan cepat. Enam daerah tersebut terdiri dari empat daerah perkotaan dan dua kabupaten. Hal ini menunjukkan bahwa daerah perkotaan tumbuh lebih cepat dan maju dibandingkan dengan kabupaten. Sedangkan pada daerah tertinggal didominasi dengan daerah kabupaten. Terdapat 22 wilayah yang masuk dalam daerah relatif tertinggal dan semuanya merupakan daerah kabupaten. Daerah tertinggal memiliki persentase sebesar 57,89 persen sedangkan daerah maju dengan pertumbuhan cepat memiliki persentase 15,79 persen.

Kabupaten/kota yang termasuk dalam daerah berkembang cepat sebesar 18,42 persen sisanya berada pada klasifikasi daerah maju tapi tertekan yaitu sebesar 7,89 persen. Dari perbandingan persentase pada masing-masing klasifikasi wilayah, terlihat bahwa jumlah daerah tertinggal di Jawa Timur masih sangat banyak sedangkan hanya beberapa daerah saja yang termasuk daerah maju. Hal ini membuktikan bahwa ketimpangan pendapatan antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur masih tinggi.

4.4 Pemodelan PDRB Sektor Pertanian Daerah Tertinggal di Jawa Timur

Penelitian ini dibatasi hanya menggunakan model *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Oleh karena itu langkah awal yang dilakukan adalah pengujian chow untuk memilih diantara model CEM dan FEM manakah yang lebih baik. Pemodelan ini menggunakan data pada Lampiran 2,3,4,5,6,7,8,9.

4.4.1 Pengujian Chow

Uji *chow* merupakan pengujian yang dilakukan untuk memilih antara CEM atau FEM untuk mengestimasi data panel. Untuk mendapatkan hasil uji *chow*, maka dilakukan pemodelan CEM dan FEM terlebih dulu. Berikut hipotesis dari uji *chow*

H_0 : $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{22}$ (Model CEM yang sesuai)

H_1 : minimal ada satu $\alpha_i \neq \alpha_j$ (Model FEM yang sesuai)

dimana $i, j = 1, 2, 3, \dots, 22$ dan $i \neq j$ dengan taraf signifikan α sebesar 0,05 dan daerah penolakan H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil pengujian chow didapatkan menggunakan persamaan 2.11 dengan perhitungan pada Lampiran 17 disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Chow

Pengukuran	Nilai
F_{hitung}	27,989
F_{tabel}	1,628

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} yang diperoleh sebesar 27,989 yang lebih besar dari nilai F_{tabel} sebesar 1,628 maka dapat diputuskan H_0 ditolak yang berarti diantara model CEM dan

FEM model FEM lebih sesuai untuk memodelkan PDRB Sektor Pertanian daerah tertinggal Provinsi Jawa Timur tahun 2008 hingga 2015. Model FEM yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan efek *cross section* (individu) dan efek *time series* (waktu).

4.4.2 Deteksi Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan hubungan linier antara lebih dari dua variabel prediktor dalam pemodelan regresi. Deteksi multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *Variances Inflation Factor* (VIF). Jika nilai VIF lebih dari sama dengan 10 maka terdapat multikolinieritas. Selain itu, dilihat dari nilai koefisien korelasi antar variabel prediktor. Jika nilai koefisien korelasi mendekati 1 berarti terdapat hubungan yang erat antar variabel prediktor. Nilai VIF setiap variabel prediktor berdasarkan output *software* terdapat pada Lampiran 12 yang disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deteksi Multikolinieritas Berdasarkan Nilai VIF

Variabel	Nilai VIF
X ₁ (Tenaga Kerja)	3,37
X ₂ (PAD)	1,04
X ₃ (Luas Sawah)	4,58
X ₄ (Produksi)	6,80

Tabel 4.4 menunjukkan nilai VIF seluruh variabel prediktor yang digunakan dalam pemodelan FEM efek individu maupun efek waktu memiliki nilai VIF kurang dari 10 yang berarti variabel tersebut tidak terdapat multikolinieritas. Namun jika dilihat dari nilai koefisien korelasi yang diperoleh dari output *software* pada Lampiran 13 hasilnya disajikan di Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Deteksi Multikolinieritas Berdasarkan Nilai VIF

Variabel	Koefisien	Pvalue	Keterangan
X ₁ dan X ₂	0,273	0,000	Terdapat hubungan antara X ₁ dan X ₂
X ₁ dan X ₃	0,472	0,000	Terdapat hubungan antara X ₁ dan X ₃
X ₁ dan X ₄	0,525	0,000	Terdapat hubungan antara X ₁ dan X ₄
X ₂ dan X ₃	0,450	0,000	Terdapat hubungan antara X ₂ dan X ₃
X ₂ dan X ₄	0,507	0,000	Terdapat hubungan antara X ₂ dan X ₄
X ₃ dan X ₄	0,738	0,000	Terdapat hubungan antara X ₃ dan X ₄

Nilai koefisien korelasi yang didapatkan sebagai besar bernilai lebih dari 0,5 yang menandakan hubungan yang sangat erat antar variabel prediktor serta dibuktikan dari pengujian korelasi antar variabel prediktor yang didapatkan kesimpulan bahwa semua variabel prediktor berhubungan antara satu dengan yang lain sehingga perlu ditangani dengan *principal componen regression*.

4.4.3 Penanganan Multikolinieritas

Salah satu penanganan kasus multikolinieritas adalah dengan metode *principal componen regression* yaitu mereduksi dimensi variabel yang disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Nilai Eigen dan Komponen Utama

Komponen	1	2	3	4
Nilai Eigen	2,5109	0,7277	0,5077	0,2537
Proporsi	0,628	0,182	0,127	0,063
Kumulatif	0,628	0,81	0,937	1,000

Komponen baru yang terbentuk berdasarkan nilai eigen yang bernilai lebih dari 1 pada Tabel 4.4 sebanyak 1 komponen dengan persentase kumulatif sebesar 62,8% yang berarti dalam satu komponen baru yang terbentuk dapat menjelaskan variabel X_1 (tenaga kerja sektor pertanian), X_2 (Pendapatan asli daerah), X_3 (luas sawah) dan X_4 (Produksi tanaman pangan) sebesar 62,8%. Kemudian melakukan pengujian signifikan model dan parameter antara variabel Y (PDRB sektor pertanian) dengan nilai *score* dari komponen utama. Hasilnya diperoleh dari output *software* pada Lampiran 15.

Tabel 4.7 Hasil Akhir Penanggulangan Multikolinieritas

Signifikansi Model		Keterangan
F _{hitung}	396,97	
F _(0,05;1;174)	3,895	
P _{value}	0,000	
Signifikansi Parameter		
T _{hitung}	19,92	
T _(0,025;174)	2,261	
P _{value}	0,000	
VIF	1,000	

Pengujian signifikansi secara serentak maupun parsial didapatkan hasil yang signifikan berdasarkan Tabel 4.7 serta nilai VIF sebesar 1,000 yang kurang dari 10 sehingga dapat dikatakan telah terbebas dari kasus multikolinieritas. Komponen utama yang terbentuk adalah pada persamaan 4.1 berdasarkan output *software* pada Lampiran 14.

$$PC_1 = 0,445Z_{1i} + 0,432Z_{2i} + 0,544Z_{3i} + 0,565Z_{4i} \quad (4.1)$$

4.4.4 Pemodelan FEM Efek Individu Pada Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian

Dalam pemodelan dengan pendekatan FEM efek Individu dilakukan beberapa tahap pengujian. Tahap yang pertama yaitu melakukan pengujian signifikansi secara serentak maupun parsial. Kemudian melakukan pendeteksian asumsi serta mengatasi asumsi klasik IIDN, mengestimasi model regresi dan terakhir analisis kesesuaian model. Berikut hasil pengujian FEM efek individu.

4.4.4.1 Pengujian Signifikansi Parameter Serentak

Pengujian parameter untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh semua variabel secara serentak terhadap PDRB sektor pertanian yang termasuk daerah tertinggal di Provinsi Jawa Timur.

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{23} = 0$ (tidak ada pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur)

H_1 : minimal ada satu $\beta_j \neq 0$ dengan $j=1,2,\dots,23$ (minimal ada satu faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur)

dengan persamaan 2.12, taraf signifikan α sebesar 0,05 dan daerah penolakan H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ serta $P\text{-value} < \alpha$ hasil pengujian serentak disajikan pada Tabel 4.8 berdasarkan output *software* pada Lampiran 16.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Serentak Efek Individu

S. Keragaman	Db	SS	MS	F_{hitung}	P-Value
Regresi	22	1015935557	46178889	85,37	0,000
Error	153	82765652	540952		
Total	175	1098701209			

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa keputusan yang diperoleh adalah H_0 ditolak karena nilai F_{hitung} yang diperoleh sebesar 85,37 yang lebih besar dari nilai $F_{(0,05;22;153)}$ sebesar 1,612 serta P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan α sebesar 0,05 maka artinya minimal ada satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur. Maka dilanjutkan pada pengujian parsial.

4.4.4.2 Pengujian Signifikansi Parameter Parsial

Pengujian parsial merupakan pengujian untuk mengetahui signifikansi masing-masing variabel terhadap PDRB Sektor Pertanian Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_j = 0 ; j=1,2,...,23$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 ; j=1,2,...,23$$

dengan persamaan 2.13, taraf signifikan α sebesar 0,05 dan daerah penolakan H_0 ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ serta $P_{value} < \alpha$ Hasil pengujian parsial disajikan pada Tabel 4.9 berdasarkan output *software* pada Lampiran 16.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Parsial Efek Individu

Variabel	Koefisien	T_{hitung}	P_{value}
Konstan	4489	17,14	0,000*
Z_1	2014	15,01	0,000*
Kab 1 (Pacitan)	127	0,29	0,769
Kab 2 (Ponorogo)	-2979	-7,90	0,000*
Kab 3 (Trenggalek)	971	2,18	0,030*
Kab 4 (Tulungagung)	383	0,99	0,322
Kab 5 (Blitar)	1839	4,95	0,000*
Kab 6 (Kediri)	-37	-0,10	0,920
Kab 7 (Malang)	-1031	-2,10	0,037*
Kab 8 (Lumajang)	2553	6,77	0,000*
Kab 9 (Jember)	-2744	-3,80	0,000*
Kab 10 (Bondowoso)	363	0,92	0,357
Kab 11 (Situbondo)	933	2,22	0,028*
Kab 12 (Probolinggo)	1180	3,21	0,002*

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Parsial Efek Individu (Lanjutan)

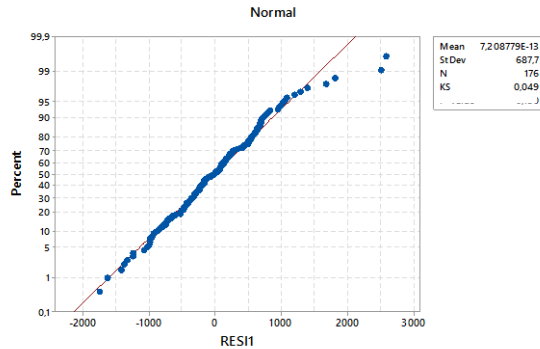
Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P _{value}
Kab 13 (Jombang)	-152	-0,41	0,681
Kab 14 (Nganjuk)	-1044	-2,83	0,005*
Kab 15 (Madiun)	927	2,24	0,027*
Kab 16 (Magetan)	1854	4,21	0,000*
Kab 17 (Ngawi)	-2389	-6,39	0,000*
Kab 18 (Tuban)	-4078	-9,14	0,000*
Kab 19 (Bangkalan)	-346	-0,88	0,381
Kab 20 (Sampang)	403	1,01	0,316
Kab 21 (Pamekasan)	1210	2,72	0,007*
Based Indikator = Kabupaten Sumenep			
R ² = 92,47%			

* : Signifikan pada taraf 5%

Tabel 4.9 bahwa hasil pengujian parsial diketahui bahwa sebagian besar variabel prediktor memiliki pengaruh yang signifikan terhadap model dengan taraf signifikan 5% kecuali *dummy* Kabupaten Pacitan, Tulungagung, Kediri, Bondowoso, Jombang, Bangkalan dan Sampang yang tidak signifikan terhadap model dengan kebaikan model sebesar 92,47% namun model belum dikatakan baik ketika belum memenuhi asumsi residual berdistribusi normal, identik dan independen (IIDN) sehingga perlu dilakukan pendeteksian asumsi IIDN. Jika tidak memenuhi asumsi distribusi normal ditangani dengan cara transformasi data sedangkan jika tidak memenuhi asumsi identik ataupun independen ditangani dengan menggunakan metode regresi *lag* variabel.

4.4.4.3 Deteksi Pelanggaran Asumsi Distribusi Normal

Salah satu metode yang digunakan apakah residual dari model regresi berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorof Smirnov*. Hipotesis yang digunakan merujuk pada subbab 2.8.1 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Daerah penolakannya yaitu dikatakan residual dari model regresi telah berdistribusi normal jika $KS_{hitung} > KS_{tabel}$. Gambar 4.11 menyajikan hasil deteksi asumsi distribusi normal.



Gambar 4.11 Hasil Uji Kolmogorof Smirnov FEM Efek Individu

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa nilai KS_{hitung} sebesar 0,049 yang lebih kecil dari KS_{tabel} sebesar 0,103 sehingga keputusan yang didapatkan adalah H_0 gagal ditolak dan secara visual residual data telah mengikuti garis linier yang berarti residual data telah mengikuti distribusi normal

4.4.4.4 Deteksi Pelanggaran Asumsi Independen

Asumsi residual independen dapat dideteksi salah satunya melalui pengujian *durbin watson*. Hipotesis serta daerah penolakan yang digunakan merujuk pada subbab 2.8.3 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Hasil deteksi asumsi residual independen berdasarkan output software pada Lampiran 16 dan disajikan pada Tabel 4.8 .

Tabel 4.10 Deteksi Asumsi Independen FEM Efek Individu

D	4-d _L	4-d _U	d _U	d _L
1,16011	2,5181	1,9627	2,0373	1.4819

Tabel 4.10 menunjukkan hasil pengujian *durbin watson* pada model FEM efek individu didapatkan hasil nilai d sebesar 1,16011 lebih kecil dari nilai d_L dengan jumlah variabel prediktor (k) sebanyak 22 dan jumlah observasi (n) sebanyak 176 sebesar 1,4819 sehingga kesimpulannya adalah terdapat autokorelasi positif atau residual data tidak memenuhi asumsi independen.

4.4.4.5 Penanganan Pelanggaran Asumsi Independen

Pelanggaran asumsi independen ditangani dengan pendekatan regresi *lag* variabel kemudian diperiksa kembali nilai *durbin watson* nya. Berikut hasil penanganan asumsi residual independen berdasarkan Lampiran 23 disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Penanganan Asumsi Independen Efek Individu

D	4-d _L	4-d _U	d _U	d _L
1,97618	2,5913	1,9165	2,0835	1,4087

Tabel 4.11 menunjukkan hasil pengujian *durbin watson* pada model FEM efek individu setelah ditangani didapatkan nilai *d* sebesar 1,97618 berada diantara nilai *d_U* sebesar 2,0835 serta kurang dari nilai *4-d_U* sebesar 1,9165 dengan jumlah variabel prediktor (*k*) sebanyak 23 dan jumlah observasi (*n*) sebanyak 154 sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat autokorelasi.

4.4.4.6 Deteksi Pelanggaran Asumsi Identik

Salah satu asumsi penting dari model regresi linier adalah bahwa residual fungsi regresi populasi adalah mempunyai varians yang sama atau homogen. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi pelanggaran asumsi identik yaitu menggunakan uji *glejser* dengan cara meregresikan absolut residual dengan nilai estimasi (*fits*). Hipotesis yang digunakan merujuk pada subbab 2.8.2 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Hasil dari pengujian *glejser* berdasarkan Lampiran 21 disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Deteksi Asumsi Identik FEM Efek Individu

S. Keragaman	Db	SS	MS	F _{hitung}	F _{tabel}	P-Value
Regresi	1	5892952	5892952	36,80	3,895	0,000
Error	174	27865268	160145			
Total	175	33758220				

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa hasil pengujian *glejser* pada model FEM efek individu didapatkan keputusan H_0 ditolak karena F_{hitung} sebesar 36,80 lebih besar dari $F_{(0,05;1;174)}$ sebesar 3,895 serta P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,05 yang berarti terdapat heterokedastisitas atau varians residual data tidak memenuhi asumsi identik.

4.4.4.7 Penanganan Pelanggaran Asumsi Identik

Pelanggaran asumsi identik ditangani dengan pendekatan regresi *lag* variabel kemudian diperiksa kembali hasil dari pengujian *glejser* antara absolut residual dari regresi *lag* variabel dan nilai estimasi (*fits*). Berikut hasil pengujian *glejser* setelah dilakukan penanganan berdasarkan Lampiran 22 disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Penanganan Asumsi Identik FEM Efek Individu

S. Keragaman	Db	SS	MS	F _{hitung}	F _{tabel}	P-Value
Regresi	1	22922	22922	0,41	3,903	0,525
Error	152	8601714	56590			
Total	153	8624636				

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa hasil pengujian *glejser* pada model FEM efek individu setelah dilakukan penanganan didapatkan keputusan H_0 gagal ditolak karena F_{hitung} sebesar 0,41 lebih kecil dari $F_{(0,05;1;152)}$ sebesar 3,903 serta P_{value} sebesar 0,525 lebih besar dari taraf signifikan sebesar 0,05 yang berarti tidak terdapat heterokedastisitas atau varians residual data telah memenuhi asumsi identik.

4.4.4.8 Estimasi Model FEM Efek Individu

Setelah dilakukan deteksi serta penanganan asumsi residual berdistribusi normal, identik serta independen didapatkan model akhir untuk pemodelan FEM efek individu berdasarkan Lampiran 23 yang disajikan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Model Akhir FEM Efek Individu

Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P _{value}
Konstan	793	3,77	0,000*
Z ₁	173	1,70	0,092**
Lag _{yt-1}	0,7818	21,03	0,000
Kab 1 (Pacitan)	-338	-1,63	0,105
Kab 2 (Ponorogo)	-538	-2,63	0,010*
Kab 3 (Trenggalek)	-165	-0,75	0,453
Kab 4 (Tulungagung)	-293	-1,58	0,117
Kab 5 (Blitar)	107	0,56	0,577

Tabel 4.14 Model Akhir FEM Efek Individu (Lanjutan)

Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P _{value}
Kab 6 (Kediri)	-137	-0,80	0,428
Kab 7 (Malang)	92	-0,38	0,705
Kab 8 (Lumajang)	37	0,18	0,858
Kab 9 (Jember)	-26	-0,07	0,943
Kab 10 (Bondowoso)	-195	-1,04	0,302
Kab 11 (Situbondo)	-176	-0,85	0,395
Kab 12 (Probolinggo)	-97	-0,53	0,594
Kab 13 (Jombang)	-162	-0,94	0,348
Kab 14 (Nganjuk)	-266	-1,53	0,129
Kab 15 (Madiun)	-196	-0,97	0,334
Kab 16 (Magetan)	-165	-0,73	0,467
Kab 17 (Ngawi)	-535	-2,80	0,006*
Kab 18 (Tuban)	-472	-1,84	0,067**
Kab 19 (Bangkalan)	-261	-1,39	0,168
Kab 20 (Sampang)	-216	-1,13	0,261
Kab 21 (Pamekasan)	-142	-0,64	0,520
Based Indikator = Kabupaten Sumenep			
R ² = 98,38%			

* : Signifikan pada taraf 5%

** : Signifikan pada taraf 10%

Model akhir yang didapatkan terdapat satu komponen utama yang harus ditransformasikan pada variabel asal dengan koefisien komponen utama pada persamaan 4.1 serta perhitungan manual pada Lampiran 25. Berikut hasilnya sebagai berikut.

$$y_{it} = 793 + 173PC_1$$

$$y_{it} = 793 + 173(0,445Z_{1i} + 0,432Z_{2i} + 0,544Z_{3i} + 0,565Z_{4i})$$

$$y_{it} = 793 + 173(0,445 \frac{x_{1i} - \bar{x}_1}{Sx_1} + 0,432 \frac{x_{2i} - \bar{x}_2}{Sx_2} + 0,544 \frac{x_{3i} - \bar{x}_3}{Sx_3} + 0,565 \frac{x_{4i} - \bar{x}_4}{Sx_4})$$

$$y_{it} = 793 + (76,917 \frac{x_{1i} - \bar{x}_1}{Sx_1} + 74,766 \frac{x_{2i} - \bar{x}_2}{Sx_2} + 94,090 \frac{x_{3i} - \bar{x}_3}{Sx_3} + 97,824 \frac{x_{4i} - \bar{x}_4}{Sx_4})$$

$$y_{it} = 5,47 + 0,000747x_1 + 1,0987x_2 + 0,00628x_3 + 0,000363x_4$$

Sehingga model akhir untuk pemodelan FEM efek individu disajikan pada persamaan 4.2.

$$\begin{aligned}
 y_{it} = & 5,47 + 0,0007476 x_1 + 1,0987 x_2 + 0,00628 x_3 + 0,000363 x_4 \\
 & + 0,7818 \text{lag } y_{t-1} - 338 D_1 - 538 D_2 - 165 D_3 - 293 D_4 + 107 D_5 \\
 & - 137 D_6 + 92 D_7 + 37 D_8 - 26 D_9 - 195 D_{10} - 176 D_{11} - 97 D_{12} \\
 & - 162 D_{13} - 266 D_{14} - 196 D_{15} - 165 D_{16} - 535 D_{17} - 472 D_{18} \\
 & - 261 D_{19} - 216 D_{20} - 142 D_{21}
 \end{aligned} \quad (4.2)$$

dengan kebaikan model FEM efek individu atau R^2 yang didapatkan sebesar 98,38 % yang artinya PDRB sektor pertanian Jawa Timur dapat dijelaskan oleh variabel tenaga kerja sektor pertanian, pendapatan asli daerah, luas lahan sawah dan produksi tanaman pangan sebesar 98,38% sedangkan sisanya 1,62% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model.

4.4.5 Pemodelan FEM Efek Waktu Pada Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian

Dalam pemodelan dengan pendekatan FEM efek waktu dilakukan beberapa tahap pengujian. Tahap yang pertama yaitu melakukan pengujian signifikansi secara serentak maupun parsial. Kemudian melakukan pendeteksian asumsi serta mengatasi asumsi klasik IIDN, mengestimasi model regresi dan terakhir analisis kesesuaian model. Berikut hasil pengujian FEM efek waktu.

4.4.5.1 Pengujian Signifikansi Parameter Secara Serentak

Pengujian parameter untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh semua variabel secara serentak terhadap PDRB sektor pertanian yang termasuk daerah tertinggal di Provinsi Jawa Timur.

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$ (tidak ada pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur)

H_1 : minimal ada satu $\beta_j \neq 0$ dengan $j=1,2,\dots,9$ (minimal ada satu faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur)

dengan persamaan 2.12, taraf signifikansi α sebesar 0,05 dan daerah penolakan H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ serta $P\text{-value} < \alpha$.

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Serentak Efek Waktu

Sumber Keragaman	DF	SS	MS	F _{hitung}	P-value
Regresi	8	820113970	102514246	61,45	0,000
Error	167	278587239	1668187		
Total	175	1098701209			

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa keputusan yang diperoleh adalah H_0 ditolak karena nilai F_{hitung} yang diperoleh berdasarkan Lampiran 18 sebesar 61,45 yang lebih besar dari nilai $F_{(0,05;8;167)}$ sebesar 1,994 serta P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan α sebesar 0,05 maka artinya minimal ada satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Jawa Timur maka dilanjutkan pada pengujian parsial.

4.4.5.2 Pengujian Signifikansi Parameter Secara Parsial

Pengujian parsial merupakan pengujian untuk mengetahui signifikansi masing-masing variabel terhadap PDRB Sektor Pertanian Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_j = 0 ; j=1,2,...,9$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 ; j=1,2,...,9$$

dengan persamaan 2.13, taraf signifikan α sebesar 0,05 dan daerah penolakan H_0 ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ serta $P_{value} < \alpha$

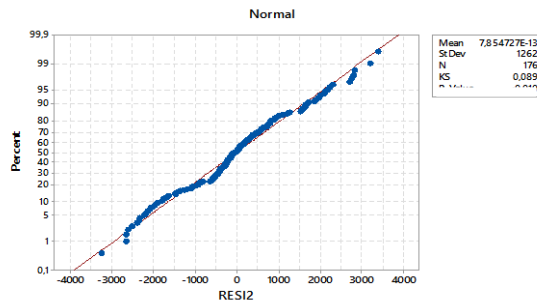
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Parsial Efek Waktu

Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P-value
Konstan	-5443	-19,66	0,000
Z ₁	1256,8	19,92	0,000
Tahun_2008	-1701	-4,32	0,000
Tahun_2009	-1723	-4,39	0,000
Tahun_2010	-1474	-3,76	0,000
Tahun_2011	-1048	-2,67	0,008
Tahun_2012	-1261	-3,24	0,001
Tahun_2013	-545	-1,40	0,165
Tahun_2014	-633	-1,63	0,106
$R^2 = 74,64 \%$, Based Indicator = Tahun 2015			

Tabel 4.16 bahwa hasil pengujian parsial berdasarkan Lampiran 18 diketahui bahwa sebagian besar variabel prediktor memiliki pengaruh yang signifikan terhadap model dengan taraf signifikan 5% kecuali *dummy* tahun 2013 dan tahun 2014 yang tidak signifikan terhadap model dengan kebaikan model sebesar 74,64% namun model belum dikatakan baik ketika belum memenuhi asumsi residual berdistribusi normal, identik dan independen (IIDN) sehingga perlu dilakukan pendeteksian asumsi IIDN.

4.4.5.3 Deteksi Pelanggaran Asumsi Distribusi Normal

Salah satu metode yang digunakan apakah residual dari model regresi berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorof Smirnov*. Hipotesis yang digunakan merujuk pada subbab 2.8.1 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Daerah penolakannya yaitu dikatakan residual dari model regresi telah berdistribusi normal jika $KS_{hitung} > KS_{tabel}$.



Gambar 4.12 Hasil Uji Kolmogorof Smirnov FEM Efek Waktu

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa nilai KS_{hitung} sebesar 0,089 yang lebih kecil dari KS_{tabel} sebesar 0,103 sehingga keputusan yang didapatkan adalah H_0 gagal ditolak dan secara visual residual data telah mengikuti garis linier yang berarti residual data telah mengikuti distribusi normal.

4.4.5.4 Deteksi Pelanggaran Asumsi Independen

Asumsi residual independen dapat dideteksi salah satunya melalui pengujian *durbin watson*. Hipotesis serta daerah penolakan

yang digunakan merujuk pada subbab 2.8.3 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Hasil dari pengujian *durbin watson* berdasarkan Lampiran 18 disajikan pada Tabel 4.17 .

Tabel 4.17 Deteksi Asumsi Independen Efek Waktu

d	4-d _L	4-d _U	d _U	d _L
1,14402	2,3406	2,1509	1.8491	1.6594

Tabel 4.17 menunjukkan hasil pengujian *durbin watson* pada model FEM efek waktu didapatkan hasil nilai d sebesar 1,14402 lebih kecil dari nilai d_L dengan jumlah variabel prediktor (k) sebanyak 8 dan jumlah observasi (n) sebanyak 176 sebesar 1,6594 sehingga kesimpulannya adalah terdapat autokorelasi positif atau residual data tidak memenuhi asumsi independen.

4.4.5.5 Penanganan Pelanggaran Asumsi Independen

Pelanggaran asumsi independen ditangani dengan pendekatan regresi *lag* variabel kemudian diperiksa kembali nilai *durbin watson* nya. Berikut hasil pengujian *durbin watson* setelah ditangani berdasarkan Lampiran 24 disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Penanganan Asumsi Independen Efek Waktu

D	4-d _L	4-d _U	d _U	d _L
2,05568	2,3712	2,1532	1.8468	1.6288

Tabel 4.18 menunjukkan hasil pengujian *durbin watson* pada model FEM efek waktu setelah ditangani didapatkan nilai d sebesar 2,05568 berada diantara nilai d_U sebesar 1,8468 serta kurang dari nilai 4-d_U sebesar 2,1532 dengan jumlah variabel prediktor (k) sebanyak 8 dan jumlah observasi (n) sebanyak 154 sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat autokorelasi.

4.4.5.6 Deteksi Pelanggaran Asumsi Identik

Salah satu asumsi penting dari model regresi linier adalah bahwa residual fungsi regresi populasi adalah mempunyai varians yang sama atau homogen. Untuk mendeteksi apakah residual tersebut telah homogen, salah satu metode yang digunakan yaitu menggunakan uji *glejser* dengan cara meregresikan absolut residual dengan nilai estimasi (*fits*). Hipotesis yang digunakan

merujuk pada subbab 2.8.2 dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Hasil dari pengujian *glejser* berdasarkan Lampiran 19 disajikan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Deteksi Asumsi Identik Efek Waktu

S. Keragaman	Db	SS	MS	F_{hitung}	F_{tabel}	P-Value
Regresi	1	19046975	19046975	32,27	3,895	0,000
Error	174	102701140	590236			
Total	175	121748115				

Tabel 4.19 menunjukkan bahwa hasil pengujian *glejser* pada model FEM efek waktu didapatkan keputusan H_0 ditolak karena F_{hitung} sebesar 32,27 lebih besar dari $F_{(0,05;1;174)}$ sebesar 3,895 serta P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,05 yang berarti terdapat heterokedastisitas atau varians residual data tidak memenuhi asumsi identik.

4.4.5.7 Penanganan Pelanggaran Asumsi Identik

Pelanggaran asumsi identik ditangani dengan pendekatan regresi *lag* variabel kemudian diperiksa kembali hasil dari pengujian *glejser* antara absolut residual dari regresi *lag* variabel dan nilai estimasi (*fits*). Hasil pengujian *glejser* model FEM efek waktu setelah dilakukan penanganan berdasarkan Lampiran 20 disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.20 Penanggulangan Asumsi Identik Efek Waktu

S. Keragaman	Db	SS	MS	F_{hitung}	F_{tabel}	P-Value
Regresi	1	276	275,8	0,00	3,903	0,950
Error	152	10821040	71191,1			
Total	153	10821316				

Tabel 4.20 menunjukkan bahwa hasil pengujian *glejser* pada model FEM efek waktu setelah dilakukan penanganan didapatkan keputusan H_0 gagal ditolak karena F_{hitung} sebesar 0,00 lebih kecil dari $F_{(0,05;1;152)}$ sebesar 3,903 serta P_{value} sebesar 0,950 lebih besar dari taraf signifikan sebesar 0,05 yang berarti tidak terdapat heterokedastisitas atau varians residual data telah memenuhi asumsi identik.

4.4.5.8 Estimasi Model FEM Efek Waktu

Setelah dilakukan deteksi serta penanganan asumsi residual berdistribusi normal, identik serta independen didapatkan model akhir untuk pemodelan FEM efek waktu berdasarkan Lampiran 24 yang disajikan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.21 Estimasi Model FEM Efek Waktu

Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P _{value}
Konstan	87	0,69	0,489
Z ₁	44,9	1,45	0,149
Lag yt-1	0,8850	45,18	0,000
Tahun_2008	168	1,65	0,101
Tahun_2009	49	0,49	0,628
Tahun_2010	-23,5	-0,24	0,812
Tahun_2011	17	0,17	0,862
Tahun_2012	52,6	0,54	0,591
Tahun_2013	1,1	0,01	0,991
R ² = 98,21, Based Indivator = 2014			

Model akhir yang didapatkan terdapat satu komponen utama yang harus ditransformasikan pada variabel asal dengan koefisien komponen pada persamaan 4.1 serta perhitungan manual pada Lampiran 26. Hasilnya sebagai berikut.

$$y_{it} = 87 + 44,9PC_1$$

$$y_{it} = 87 + 44,9(0,445Z_{1i} + 0,432Z_{2i} + 0,544Z_{3i} + 0,565Z_{4i})$$

$$y_{it} = 87 + 44,9(0,445 \frac{x_{1i} - \bar{x}_1}{Sx_1} + 0,432 \frac{x_{2i} - \bar{x}_2}{Sx_2} + 0,544 \frac{x_{3i} - \bar{x}_3}{Sx_3} + 0,565 \frac{x_{4i} - \bar{x}_4}{Sx_4})$$

$$y_{it} = -48,259 + 0,000194x_1 + 0,285x_2 + 0,00163x_3 + 0,0000943x_4$$

sehingga model akhir untuk pemodelan FEM efek waktu disajikan pada persamaan (4.3).

$$y_{it} = -48,259 + 0,000194x_1 + 0,285x_2 + 0,00163x_3 + 0,0000943x_4 + 0,8850lag y_{it-1} + 168Dt_1 + 49Dt_2 - 23,5Dt_3 + 17Dt_4 + 52,6Dt_5 + 1,1Dt_6 \quad (4.3)$$

dengan kebaikan model FEM efek individu atau R² yang didapatkan sebesar 98,21 % yang artinya PDRB sektor pertanian

Jawa Timur dapat dijelaskan oleh variabel tenaga kerja sektor pertanian, pendapatan asli daerah, luas lahan sawah dan produksi tanaman pangan sebesar 98,21% sedangkan sisanya 1,79% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model.

4.4.6 Pemilihan Kebaikan Model Terbaik Pada Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pertanian

Suatu model dikatakan baik ketika memiliki nilai koefisien determinasi atau R^2 yang mendekati 100% karena variabilitas variabel prediktor yang digunakan mampu menjelaskan variabel respon dengan sangat baik. Dalam penelitian ini melakukan pemodelan terhadap pertumbuhan ekonomi sektor pertanian dengan pendekatan estimasi model FEM efek individu dan efek waktu. Dari kedua pendekatan tersebut dipilih nilai R^2 yang tertinggi untuk dijadikan model terbaik yang akan disajikan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pemilihan Kebaikan Model

Pendekatan Model	R^2
FEM Efek Individu	98,38
FEM Efek Waktu	98,21

Model terbaik yang dipilih untuk pemodelan pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di daerah pertanian Jawa Timur adalah dengan model FEM dengan efek individu atau kabupaten dengan nilai kebaikan model sebesar 98,38 yang lebih besar dari FEM dengan efek waktu yang artinya variabilitas dari variabel tenaga kerja sektor pertanian, pendapatan asli daerah, luas sawah, produksi tanaman pangan serta *dummy* daerah tertinggal mampu menjelaskan pertumbuhan sektor pertanian sebesar 98,38% dengan persamaan model regresi pada persamaan 4.2 untuk interpretasi model regresi disajikan pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Interpretasi Model Regresi

Variabel	Koefisien	Interpretasi
Konstan	5,47	Jika tidak terdapat peningkatan tenaga kerja, pendapatan asli daerah, luas sawah serta produksi tanaman pangan, PDRB sektor pertanian bernilai sebesar 5,47 miliar

Tabel 4.21 Interpretasi Model Regresi (Lanjutan)

Variabel	Koefisien	Interpretasi
X_1	0,0007476*	Setiap kenaikan 1 tenaga kerja sektor pertanian akan meningkatkan PDRB sektor pertanian sebesar 0,0007476
X_2	1,0987*	Setiap pendapatan asli daerah meningkat sebesar 1 juta maka akan meningkatkan PDRB sektor pertanian sebesar 1,0987
X_3	0,00628*	Setiap perluasan 1 hektar luas sawah akan meningkatkan PDRB sektor pertanian sebesar 0,00628
X_4	0,000363*	Setiap peningkatan 1 ton produksi tanaman pangan akan meningkatkan PDRB sektor pertanian sebesar 0,000363
Lag _{yt-1}	0,7818	Terdapat hubungan antara PDRB sektor pertanian tahun sekarang dan tahun sebelumnya namun ketika variabel lag dimasukkan berdampak pada variabel lain yang awalnya signifikan menjadi tidak signifikan demikian pula untuk <i>dummy</i>
Kab 1 (Pacitan)	-338	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Pacitan dan Sumenep
Kab 2 (Ponorogo)	-538*	Terdapat perbedaan yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Ponorogo dan Sumenep dimana pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Ponorogo lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten Sumenep
Kab 3 (Trenggalek)	-165	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Trenggalek dan Sumenep

Tabel 4.21 Interpretasi Model Regresi (Lanjutan)

Variabel	Koefisien	Interpretasi
Kab 4 (Tulungagung)	-293	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Tulungagung dan Sumenep
Kab 5 (Blitar)	107	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Blitar dan Sumenep
Kab 6 (Kediri)	-37	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Kediri dan Sumenep
Kab 7 (Malang)	-1031	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Malang dan Sumenep
Kab 8 (Lumajang)	2553	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Lumajang dan Sumenep
Kab 9 (Jember)	-2744	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Jember dan Sumenep
Kab 10 (Bondowoso)	363	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Bondowoso dan Sumenep
Kab 11 (Situbondo)	933	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Situbondo dan Sumenep
Kab 12 (Probolinggo)	1180	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Probolinggo dan Sumenep

Tabel 4.21 Interpretasi Model Regresi (Lanjutan)

Variabel	Koefisien	Interpretasi
Kab 13 (Jombang)	-152	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Jombang dan Sumenep
Kab 14 (Nganjuk)	-1044	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Nganjuk dan Sumenep
Kab 15 (Madiun)	927	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Madiun dan Sumenep
Kab 16 (Magetan)	1854	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Magetan dan Sumenep
Kab 17 (Ngawi)	-2389*	Terdapat perbedaan yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Ngawi dan Sumenep dimana pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Ngawi lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten Sumenep
Kab 18 (Tuban)	-4078*	Terdapat perbedaan yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Tuban dan Sumenep dimana pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Tuban lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten Sumenep
Kab 19 (Bangkalan)	-346	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Bangkalan dan Sumenep
Kab 20 (Sampang)	403	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Sampang dan Sumenep

Tabel 4.21 Interpretasi Model Regresi (Lanjutan)

Variabel	Koefisien	Interpretasi
Kab 21 (Pamekasan)	1210	Tidak dapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep
Based Indikator = Kabupaten Sumenep		

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan hasil analisis sebagai berikut.

1. PDRB sektor pertanian daerah tertinggal Jawa Timur tahun 2008 hingga tahun 2015 mengalami fluktuasi. Tahun 2015 merupakan tahun dengan PDRB sektor pertanian paling tinggi. Kabupaten Jember tahun 2015 memproduksi tanaman bahan pangan paling tinggi di Jawa Timur serta memiliki luas lahan sawah dan tenaga kerja sektor pertanian paling tinggi di Jawa Timur sedangkan untuk pendapatan asli daerah tertinggi Jawa Timur dihasilkan oleh Kota Surabaya
2. Ketimpangan pendapatan regional Provinsi Jawa Timur dapat dikatakan berada dalam taraf tinggi karena nilai indeks williamson yang lebih dari 0,5 dengan indeks ketimpangan paling tinggi pada tahun 2015 sedangkan paling rendah pada tahun 2010.
3. Berdasarkan klasifikasi tipologi klassen kabupaten di Jawa Timur banyak diklasifikasikan pada daerah yang relatif tertinggal yaitu sebanyak 22 kabupaten karena memiliki PDRB per kapita dibawah PDRB per kapita Jawa Timur dan laju pertumbuhan ekonominya juga dibawah laju pertumbuhan ekonomi Jawa Timur.
4. Model terbaik yang didapatkan yaitu model FEM *cross section* diperoleh variabel yang signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di daerah tertinggal Jawa Timur yaitu tenaga kerja sektor pertanian, pendapatan asli daerah, luas sawah dan produksi tanaman pangan. Kebaikan model atau koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 98,38%.

5.2 Saran

Masalah ketimpangan pendapatan regional di Jawa Timur cukup tinggi yang artinya ketidakmerataan pendapatan regional antara kabupaten dan kota satu dengan yang lainnya masih cukup tinggi yang menimbulkan daerah yang termasuk dalam daerah tertinggal sehingga saran yang dapat disampaikan setelah dilakukan penelitian ini dengan tujuan memperbaiki serta mengembangkan perekonomian daerah tertinggal di Jawa Timur melalui sektor pertanian yang memiliki peranan cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur yaitu dengan cara menambah tenaga kerja sektor pertanian, meningkatkan produksi tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar, ubi kayu, serta kacang hijau, memperluas lahan sawah yang irigasi maupun non irigasi serta pendapatan asli daerah agar dapat mengelolah sektor pertanian secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asteriou, D., & Hall, S.G. 2007. *Applied Econometrics A Modern Approach*. New York : Palgrave Macmillan.
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2008*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2009*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2010*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2011*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2013*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2014*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2015*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia 2008-2012*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia 2009-2013*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia 2010-2014*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia 2011-2015*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Menurut Lapangan Kerja 2008-2012*. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Menurut Lapangan Kerja 2009-2013*. Surabaya: BPS.

- Badan Pusat Statistik. 2015. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Menurut Lapangan Kerja 2010-2014. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Menurut Lapangan Kerja 2011-2015. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2009. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2010. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2011. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2012. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2013. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2014. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2015. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2016. Surabaya: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2007-2008. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2009-2010. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2010-2011. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2012-2013. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2013-2014. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Keuangan Pemerintah Kabupaten/Kota 2014-2015. Jakarta: BPS.

- Draper, N.R. and Smith, H. 1998. *Applied Regression Analysis*, Third Edition. Newyork : John Wiley and sons, Inc.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. 2010. *Dasar-dasar Ekonometrika Edisi 5 buku 1*. Eugenia Mardanughara, Sita Wardhani, dan Carlos Mangunsong (trans). Jakarta : Salemba Empat
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika Edisi 5 buku 2*. Raden Carlos Mangunsong (trans). Jakarta : Salemba Empat
- Mardiana SA. 2012. *Kondisi Ketimpangan Ekonomi Antar Kabupaten/Kota dan Implikasinya terhadap Kebijakan Pembangunan di Provinsi Jawa Timur* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Prabaningrum DA. 2014. *Peranan Sektor Ekonomi Basis Dalam Mengurangi Ketimpangan Pendapatan Antar Kabupaten Kota di Provinsi Jawa Tengah (Periode Tahun 2005-2012)* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Sjafrizal. 2008. *Ekonomi Regional: Teori dan Aplikasi*. Padang: Baduouse Media.
- Soetopo. 2009. *Analisis Ketimpangan Pendapatan Antar Pulau di Indonesia* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Widarjono, A. 2013. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews (edisi 4)*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data yang digunakan Regresi Panel

Kab	Thn	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	2008	1069,59	238402	20,865	13.016	752180
Ponorogo	2008	2076,11	287201	33,389	34.800	1014869
Trenggalek	2008	1903,25	224422	26,688	11.523	456620
Tulungagung	2008	1988,60	225286	45,209	25.206	526284
Blitar	2008	4627,01	324730	43,592	30.880	567603
Kediri	2008	3711,44	322811	54,613	41.807	672420
Malang	2008	7226,45	476588	85,620	44.656	1151687
Lumajang	2008	4051,09	258354	50,818	33.280	552805
Jember	2008	8301,37	564686	91,915	80.501	1114228
Bondowoso	2008	2532,38	215671	31,064	32.385	497435
Situbondo	2008	2115,60	168614	21,993	29.700	448246
Probolinggo	2008	3688,02	344405	32,489	36.017	685064
Jombang	2008	3413,81	239964	63,917	42.813	630293
Nganjuk	2008	3019,27	270971	48,294	41.904	698833
Madiun	2008	2113,54	182422	26,268	31.044	518903
Magetan	2008	1847,60	171593	34,557	21.823	404857
Ngawi	2008	2129,13	270336	20,066	47.796	783138
Tuban	2008	4010,69	313390	66,622	55.117	1108764
Bangkalan	2008	1972,36	233116	30,370	28.710	485618
Sampang	2008	2188,39	341283	20,210	18.385	652884
Pamekasan	2008	1990,13	303746	27,555	13.632	260439
Sumenep	2008	4546,49	412398	38,209	27.373	700429
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Pacitan	2015	2371,50	201770	89,470	12.303	652780
Ponorogo	2015	4500,50	245991	177,248	34.352	1130198
Trenggalek	2015	2894,50	208720	124,094	11.939	585795
Tulungagung	2015	5212,20	191467	213,010	25.864	779232
Blitar	2015	8102,10	272446	176,939	30.994	866981
Kediri	2015	7334,50	281317	272,923	38.201	856938
Malang	2015	11662,70	403407	333,189	36.824	1132270
Lumajang	2015	8812,10	230656	170,243	33.991	644352
Jember	2015	15737,00	516911	508,051	78.457	1508739

Kab	Thn	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Bondowoso	2015	4523,80	234512	122,174	34.053	624041
Situbondo	2015	3911,40	162969	125,964	31.369	572090
Probolinggo	2015	8218,70	332838	184,120	36.138	570351
Jombang	2015	6133,10	169868	256,126	41.977	688414
Nganjuk	2015	5736,50	219902	237,474	41.481	888983
Madiun	2015	4252,70	140105	128,526	30.741	620686
Magetan	2015	4520,50	138836	122,840	22.828	578797
Ngawi	2015	5310,20	212629	138,774	47.607	1154866
Tuban	2015	6608,50	275724	260,939	55.739	1229867
Bangkalan	2015	3236,60	299409	122,079	29.180	565156
Sampang	2015	4011,80	263652	121,298	20.215	570683
Pamekasan	2015	3168,80	259505	125,126	18.672	282190
Sumenep	2015	6400,70	363433	166,654	25.330	702185

Lampiran 2. Data Tahun 2008

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1069,59	238402	20,865	13.016	752180
Ponorogo	2076,11	287201	33,389	34.800	1014869
Trenggalek	1903,25	224422	26,688	11.523	456620
Tulungagung	1988,60	225286	45,209	25.206	526284
Blitar	4627,01	324730	43,592	30.880	567603
Kediri	3711,44	322811	54,613	41.807	672420
Malang	7226,45	476588	85,620	44.656	1151687
Lumajang	4051,09	258354	50,818	33.280	552805
Jember	8301,37	564686	91,915	80.501	1114228
Bondowoso	2532,38	215671	31,064	32.385	497435
Situbondo	2115,60	168614	21,993	29.700	448246
Probolinggo	3688,02	344405	32,489	36.017	685064
Jombang	3413,81	239964	63,917	42.813	630293
Nganjuk	3019,27	270971	48,294	41.904	698833
Madiun	2113,54	182422	26,268	31.044	518903
Magetan	1847,60	171593	34,557	21.823	404857
Ngawi	2129,13	270336	20,066	47.796	783138
Tuban	4010,69	313390	66,622	55.117	1108764

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Bangkalan	1972,36	233116	30,370	28.710	485618
Sampang	2188,39	341283	20,210	18.385	652884
Pamekasan	1990,13	303746	27,555	13.632	260439
Sumenep	4546,49	412398	38,209	27.373	700429

Lampiran 3. Data Tahun 2009

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1093,79	223601	27,667	13.024	574293
Ponorogo	2106,76	299691	48,047	34.800	985473
Trenggalek	1825,06	222190	40,436	11.583	455398
Tulungagung	2140,79	245929	75,262	25.363	573348
Blitar	5048,86	328237	58,268	30.900	537057
Kediri	4419,94	349098	77,967	38.956	665748
Malang	7979,51	461113	145,379	43.426	1069473
Lumajang	4134,29	257120	65,441	34.056	570674
Jember	9362,65	584166	135,022	80.520	1268953
Bondowoso	2102,22	227232	40,122	32.682	613522
Situbondo	2356,19	164744	33,913	33.295	482454
Probolinggo	4053,14	339702	42,548	36.150	666861
Jombang	3704,31	233468	90,214	42.828	630459
Nganjuk	2616,41	282842	72,275	41.647	724035
Madiun	1810,68	160102	30,113	31.477	572683
Magetan	2003,53	179118	48,832	23.045	409241
Ngawi	2378,58	286957	25,575	47.806	894062
Tuban	2714,74	323212	104,028	52.063	1169551
Bangkalan	2177,68	257050	34,477	28.971	535521
Sampang	2271,45	340034	37,150	16.410	580223
Pamekasan	2311,19	297303	40,220	13.617	254195
Sumenep	5223,86	385974	44,292	25.088	799882

Lampiran 4. Data Tahun 2010

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1488,20	206309	25,218	13.040	601770
Ponorogo	2865,90	273431	49,777	34.800	1259755
Trenggalek	1729,70	217557	50,611	11.782	576437

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Tulungagung	3120,30	211968	70,955	25.368	468614
Blitar	5007,80	305323	61,999	31.048	628510
Kediri	4508,80	338550	62,318	39.415	730911
Malang	7039,80	465534	124,389	43.855	1026972
Lumajang	5348,80	230647	66,052	34.581	606670
Jember	9674,50	585501	146,453	81.286	1294114
Bondowoso	2760,40	229037	46,483	33.264	672694
Situbondo	2259,20	157503	36,440	31.531	458734
Probolinggo	5034,00	354348	37,294	36.273	720344
Jombang	3670,00	212707	100,611	42.665	706744
Nganjuk	3847,70	251410	71,846	41.859	766579
Madiun	2583,80	165567	36,058	30.312	546764
Magetan	2717,90	176250	45,000	22.617	469896
Ngawi	2886,80	254167	26,562	47.802	964639
Tuban	3751,20	325757	84,205	54.912	1114886
Bangkalan	2079,00	258756	35,356	29.380	501257
Sampang	2525,40	312390	35,120	20.506	637789
Pamekasan	1822,80	279804	38,147	14.118	285066
Sumenep	3655,50	398633	37,940	24.312	856208

Lampiran 5. Data Tahun 2011

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1644,40	184055	34,384	12.945	830870
Ponorogo	3132,60	230896	52,712	34.800	1097286
Trenggalek	1924,90	196652	61,066	11.938	603128
Tulungagung	3503,50	211838	85,904	25.201	616337
Blitar	5508,40	255312	66,516	31.108	718140
Kediri	4996,50	274786	59,636	40.951	662876
Malang	7855,30	524122	118,527	43.812	1209217
Lumajang	6050,80	264694	76,101	34.607	570738
Jember	10813,70	587546	180,266	79.643	1310748
Bondowoso	3058,50	214333	50,306	33.257	641395
Situbondo	2535,20	167350	50,301	32.131	421928
Probolinggo	5600,70	295848	45,796	36.131	671836
Jombang	4071,30	189964	104,548	42.938	604685
Nganjuk	4184,10	219836	83,521	41.859	816962

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Madiun	2901,80	164836	49,302	30.591	520446
Magetan	3038,80	149145	54,218	22.576	507953
Ngawi	3229,20	255755	35,314	47.464	832594
Tuban	4251,90	297701	92,130	55.103	1123195
Bangkalan	2265,40	235421	42,965	29.378	580555
Sampang	2764,80	246871	40,356	20.090	602682
Pamekasan	2065,90	292916	44,787	15.725	330999
Sumenep	4130,10	425651	47,385	24.312	690277

Lampiran 6. Data Tahun 2012

Kab	PDRB	T Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1814,70	196840	57,298	12.908	823702
Ponorogo	3421,60	247833	108,760	34.800	1383447
Trenggalek	2147,80	221083	70,198	12.130	694573
Tulungagung	3874,90	216255	162,162	27.099	695586
Blitar	5912,90	276681	96,266	31.705	802950
Kediri	5522,60	265123	128,253	47.717	737899
Malang	8578,90	531589	197,890	49.474	1111328
Lumajang	6598,80	248637	101,174	35.698	655279
Jember	11834,00	511796	255,805	85.433	1482539
Bondowoso	3374,70	180703	77,846	33.264	645930
Situbondo	2834,50	156718	67,050	33.794	533450
Probolinggo	6272,40	312781	90,009	37.331	779058
Jombang	4605,70	154931	164,389	48.982	753899
Nganjuk	4507,10	230652	125,173	43.026	931619
Madiun	3208,70	152567	68,546	33.130	612104
Magetan	3331,80	144467	78,444	28.298	548686
Ngawi	3711,30	236946	63,287	50.481	1015103
Tuban	4816,20	281268	192,491	56.043	1351075
Bangkalan	2471,20	277321	80,254	29.540	524115
Sampang	3031,00	301382	61,065	20.587	657587
Pamekasan	2330,20	339280	83,373	15.740	367844
Sumenep	4668,20	490759	85,872	25.440	741610

Lampiran 7. Data Tahun 2013

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	1971,00	229008	57,171	12.743	659894
Ponorogo	3675,60	241507	34,097	34.326	1247532
Trenggalek	2339,20	215218	80,965	11.864	522816
Tulungagung	4242,10	223127	121,703	25.361	659714
Blitar	6474,30	266087	96,053	31.111	694892
Kediri	6029,90	248516	126,027	41.229	675453
Malang	9441,30	505345	192,761	39.820	1179018
Lumajang	7132,00	227514	107,282	34.030	606752
Jember	12584,20	427375	290,135	74.592	1431569
Bondowoso	3708,00	155873	67,784	34.080	629591
Situbondo	3150,70	163103	67,498	32.310	601976
Probolinggo	6802,40	305859	86,530	36.376	782365
Jombang	5043,60	145607	143,932	43.091	655636
Nganjuk	4871,40	209700	118,057	41.135	799421
Madiun	3514,20	139266	65,989	30.930	571024
Magetan	3706,20	133432	74,500	22.944	544625
Ngawi	4252,50	223017	74,198	48.291	1146494
Tuban	5303,50	280474	185,415	55.443	1247328
Bangkalan	2737,70	299128	83,249	29.000	548532
Sampang	3243,20	272722	63,041	20.115	553792
Pamekasan	2553,80	351007	67,761	17.048	285991
Sumenep	5198,10	472494	91,137	24.477	746301

Lampiran 8. Data Tahun 2014

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	2173,90	228860	67,334	12.418	716131
Ponorogo	4032,90	261383	198,730	34.338	1224063
Trenggalek	2614,50	215672	132,951	11.628	576606
Tulungagung	4738,50	220602	275,700	25.873	731879
Blitar	7255,10	283357	188,827	31.056	726743
Kediri	6695,40	248946	291,949	39.147	794048
Malang	10577,30	513609	411,183	40.537	1224148
Lumajang	7927,40	258967	194,076	34.416	631143

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Jember	14016,00	500446	230,162	76.963	1468989
Bondowoso	4096,90	165985	134,685	34.030	580387
Situbondo	3547,70	132598	129,641	32.301	524318
Probolinggo	7456,00	290324	195,264	36.198	621435
Jombang	5611,50	143752	304,065	43.430	691603
Nganjuk	5240,80	210355	255,880	42.603	833441
Madiun	3884,80	165060	120,673	31.002	612370
Magetan	4125,10	152030	141,163	22.599	559973
Ngawi	4635,30	229024	169,237	47.207	1108907
Tuban	5882,90	239274	291,080	55.117	1153422
Bangkalan	2989,50	270607	135,785	29.540	564105
Sampang	3606,20	281254	123,039	20.087	552115
Pamekasan	2877,70	300881	171,518	17.056	307332
Sumenep	5827,40	471590	162,372	24.834	617299

Lampiran 9. Data Tahun 2015

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Pacitan	2371,50	201770	89,470	12.303	652780
Ponorogo	4500,50	245991	177,248	34.352	1130198
Trenggalek	2894,50	208720	124,094	11.939	585795
Tulungagung	5212,20	191467	213,010	25.864	779232
Blitar	8102,10	272446	176,939	30.994	866981
Kediri	7334,50	281317	272,923	38.201	856938
Malang	11662,70	403407	333,189	36.824	1132270
Lumajang	8812,10	230656	170,243	33.991	644352
Jember	15737,00	516911	508,051	78.457	1508739
Bondowoso	4523,80	234512	122,174	34.053	624041
Situbondo	3911,40	162969	125,964	31.369	572090
Probolinggo	8218,70	332838	184,120	36.138	570351
Jombang	6133,10	169868	256,126	41.977	688414
Nganjuk	5736,50	219902	237,474	41.481	888983
Madiun	4252,70	140105	128,526	30.741	620686
Magetan	4520,50	138836	122,840	22.828	578797
Ngawi	5310,20	212629	138,774	47.607	1154866

Kab	PDRB	Tenaga Kerja	PAD	Luas Sawah	Produksi
Tuban	6608,50	275724	260,939	55.739	1229867
Bangkalan	3236,60	299409	122,079	29.180	565156
Sampang	4011,80	263652	121,298	20.215	570683
Pamekasan	3168,80	259505	125,126	18.672	282190
Sumenep	6400,70	363433	166,654	25.330	702185

Lampiran 10. Perhitungan Indeks Williamson 2008-2015

Tahun	f	\bar{Y}	$\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \times \frac{f_i}{f}$	IW
2008	37.094.836	23.839	331925257,9	0,7642
2009	37.284.631	24.907	369136489	0,7714
2010	37.523.341	26.401	389104342,4	0,7472
2011	37.687.622	27.977	444514647,6	0,7536
2012	37.879.713	29.685	508260847,2	0,7595
2013	38.363.195	31.092	571047080,4	0,7686
2014	38.610.202	32.704	647504915	0,7781
2015	38.847.561	34.273	721111361,8	0,7835

Lampiran 11. PDRB Per Kapita dan Laju Pertumbuhan PDRB Tahun 2015

Kabupaten/Kota	PDRB Per Kapita (Juta Rupiah)	Laju Pertumbuhan PDRB (Persen)
Kabupaten Pacitan	16.371	5,104
Kabupaten Ponorogo	13.473	5,241
Kabupaten Trenggalek	15.237	5,031
Kabupaten Tulungagung	21.864	4,994
Kabupaten Blitar	18.269	5,045
Kabupaten Kediri	15.518	4,876
Kabupaten Malang	21.741	5,264
Kabupaten Lumajang	18.131	4,627
Kabupaten Jember	18.364	5,325

Kabupaten/Kota	PDRB Per Kapita (Juta Rupiah)	Laju Pertumbuhan PDRB (Persen)
Kabupaten Banyuwangi	27.931	6,015
Kabupaten Bondowoso	14.686	4,947
Kabupaten Situbondo	16.553	4,862
Kabupaten Probolinggo	17.159	4,759
Kabupaten Pasuruan	53.365	5,377
Kabupaten Sidoarjo	52.904	5,240
Kabupaten Mojokerto	43.311	5,647
Kabupaten Jombang	18.501	5,355
Kabupaten Nganjuk	14.280	5,183
Kabupaten Madiun	15.834	5,261
Kabupaten Magetan	17.252	5,169
Kabupaten Ngawi	13.543	5,084
Kabupaten Bojonegoro	37.921	17,426
Kabupaten Tuban	32.314	4,888
Kabupaten Lamongan	18.789	5,768
Kabupaten Gresik	64.760	6,579
Kabupaten Bangkalan	17.717	(2,666)
Kabupaten Sampang	12.675	2,072
Kabupaten Pamekasan	11.022	5,324
Kabupaten Sumenep	20.287	1,271
Kota Kediri	260.518	5,363
Kota Blitar	27.968	5,671
Kota Malang	49.280	5,609
Kota Probolinggo	28.946	5,861
Kota Pasuruan	24.705	5,525
Kota Mojokerto	31.749	5,722
Kota Madiun	48.316	6,139
Kota Surabaya	113.821	5,972
Kota Batu	45.619	6,696
Jawa Timur	34.273	5,442

Lampiran 12. Hasil Pengujian CEM serta deteksi Multikolineritas VIF**Regression Analysis: PDRB versus T Kerja; PAD; Luas Sawah; Produksi**

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	4	886307546	221576886	178,39	0,000
T Kerja	1	106042034	106042034	85,38	0,000
PAD	1	240815166	240815166	193,88	0,000
Luas Sawah	1	54483198	54483198	43,86	0,000
Produksi	1	4379902	4379902	3,53	0,062
Error	171	212393663	1242068		
Total	175	1098701209			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
1114,48	80,67%	80,22%	79,48%

Coefficients

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	-1142	275	-4,15	0,000	
T Kerja	0,009134	0,000989	9,24	0,000	1,41
PAD	17,45	1,25	13,92	0,000	1,37
Luas Sawah	0,05664	0,00855	6,62	0,000	2,28
Produksi	-0,000943	0,000502	-1,88	0,062	2,62

Regression Equation

PDRB = -1142 + 0,009134 T Kerja + 17,45 PAD
 + 0,05664 Luas Sawah - 0,000943 Produksi

Durbin-Watson Statistic = 1,34962

Lampiran 13. Deteksi Multikoefisien Korelasi

Correlation: T Kerja; PAD; Luas Sawah; Produksi			
	T Kerja	PAD	Luas Sawah
PAD	0,273 0,000		
Luas Sawah	0,472 0,000	0,450 0,000	
Produksi	0,525 0,000	0,507 0,000	0,738 0,000
Cell Contents: Pearson correlation P-Value			

Lampiran 14. Penanganan Kasus Multikolinieritas

Principal Component Analysis: T Kerja; PAD; Luas Sawah; Produksi				
Eigenanalysis of the Correlation Matrix				
Eigenvalue	2,5109	0,7277	0,5077	0,2537
Proportion	0,628	0,182	0,127	0,063
Cumulative	0,628	0,810	0,937	1,000
Variable	PC1	PC2	PC3	PC4
T Kerja	0,445	-0,671	0,585	-0,103
PAD	0,432	0,741	0,504	-0,103
Luas Sawah	0,544	-0,027	-0,555	-0,629
Produksi	0,565	-0,013	-0,311	0,764

Lampiran 15. Pengujian Signifikan Komponen Utama

Regression Analysis: PDRB versus Z1					
Analysis of Variance					
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	763880667	763880667	396,97	0,000
Z1	1	763880667	763880667	396,97	0,000
Error	174	334820542	1924256		
Total	175	1098701209			
Model Summary					
S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)		
1387,18	69,53%	69,35%	68,64%		

Lampiran 15. Pengujian Signifikan Komponen Utama (Lanjutan)

Coefficients						
Term	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	4395		105	42,04	0,000	
Z1	1318,5		66,2	19,92	0,000	1,00
Regression Equation						
PDRB = 4395 + 1318,5 Z1						

Lampiran 16. Hasil Pengujian FEM Efek Individu

Regression Analysis: PDRB versus Z1; Kab_01; Kab_02; Kab_03; Kab_04; Kab_05; Kab_06; ...

The following terms cannot be estimated and were removed: Kab_22

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	22	1015935557	46178889	85,37	0,000
Z1	1	121854389	121854389	225,26	0,000
Kab_01	1	46768	46768	0,09	0,769
Kab_02	1	33762247	33762247	62,41	0,000
Kab_03	1	2580424	2580424	4,77	0,030
Kab_04	1	533915	533915	0,99	0,322
Kab_05	1	13241948	13241948	24,48	0,000
Kab_06	1	5483	5483	0,01	0,920
Kab_07	1	2390924	2390924	4,42	0,037
Kab_08	1	24794743	24794743	45,84	0,000
Kab_09	1	7811998	7811998	14,44	0,000
Kab_10	1	462108	462108	0,85	0,357
Kab_11	1	2667525	2667525	4,93	0,028
Kab_12	1	5562751	5562751	10,28	0,002
Kab_13	1	91876	91876	0,17	0,681
Kab_14	1	4339660	4339660	8,02	0,005
Kab_15	1	2713071	2713071	5,02	0,027
Kab_16	1	9568261	9568261	17,69	0,000
Kab_17	1	22112281	22112281	40,88	0,000
Kab_18	1	45214249	45214249	83,58	0,000
Kab_19	1	418418	418418	0,77	0,381
Kab_20	1	546406	546406	1,01	0,316
Kab_21	1	3987592	3987592	7,37	0,007
Error	153	82765652	540952		
Total	175	1098701209			

Lampiran 16. Hasil Pengujian FEM Efek Individu (Lanjutan)

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
735,494	92,47%	91,38%	90,03%

Coefficients

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	4489	262	17,14	0,000	
Z1	2041	136	15,01	0,000	15,02
Kab_01	127	431	0,29	0,769	2,62
Kab_02	-2979	377	-7,90	0,000	2,01
Kab_03	971	445	2,18	0,030	2,79
Kab_04	383	386	0,99	0,322	2,10
Kab_05	1839	372	4,95	0,000	1,95
Kab_06	-37	369	-0,10	0,920	1,92
Kab_07	-1031	490	-2,10	0,037	3,40
Kab_08	2553	377	6,77	0,000	2,01
Kab_09	-2744	722	-3,80	0,000	7,36
Kab_10	363	392	0,92	0,357	2,17
Kab_11	933	420	2,22	0,028	2,49
Kab_12	1180	368	3,21	0,002	1,91
Kab_13	-152	368	-0,41	0,681	1,91
Kab_14	-1044	368	-2,83	0,005	1,92
Kab_15	927	414	2,24	0,027	2,42
Kab_16	1854	441	4,21	0,000	2,74
Kab_17	-2389	374	-6,39	0,000	1,97
Kab_18	-4078	446	-9,14	0,000	2,81
Kab_19	-346	394	-0,88	0,381	2,19
Kab_20	403	401	1,01	0,316	2,27
Kab_21	1210	446	2,72	0,007	2,80

Regression Equation

$$\begin{aligned} \text{PDRB} = & 4489 + 2041 \text{ Z1} + 127 \text{ Kab_01} - 2979 \text{ Kab_02} \\ & + 971 \text{ Kab_03} + 383 \text{ Kab_04} + 1839 \text{ Kab_05} - 37 \text{ Kab_06} \\ & - 1031 \text{ Kab_07} + 2553 \text{ Kab_08} - 2744 \text{ Kab_09} + 363 \text{ Kab_10} \\ & + 933 \text{ Kab_11} + 1180 \text{ Kab_12} - 152 \text{ Kab_13} - 1044 \text{ Kab_14} \\ & + 927 \text{ Kab_15} + 1854 \text{ Kab_16} - 2389 \text{ Kab_17} - 4078 \text{ Kab_18} \\ & - 346 \text{ Kab_19} + 403 \text{ Kab_20} + 1210 \text{ Kab_21} \end{aligned}$$

Durbin-Watson Statistic = 1,16011

Lampiran 17. Perhitungan Pengujian Chow

$$F = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{Pooled}^2)/(n-1)}{(1 - R_{FEM}^2)/(nt - n - k)} =$$

$$F = \frac{(0,9607 - 0,8067)/(22-1)}{(1-0,9607)/(22(8) - 22 - 4)} = 27,989$$

Lampiran 18. Hasil Pengujian FEM Efek Waktu
**Regression Analysis: PDRB versus Z1; Tahun_2008;
Tahun_2009; Tahun_2010; Tahun_2011; ...**

The following terms cannot be estimated and were removed:

Tahun_2015

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	8	820113970	102514246	61,45	0,000
Z1	1	661700541	661700541	396,66	0,000
Tahun_2008	1	31158564	31158564	18,68	0,000
Tahun_2009	1	32172212	32172212	19,29	0,000
Tahun_2010	1	23592730	23592730	14,14	0,000
Tahun_2011	1	11907918	11907918	7,14	0,008
Tahun_2012	1	17467190	17467190	10,47	0,001
Tahun_2013	1	3251834	3251834	1,95	0,165
Tahun_2014	1	4406829	4406829	2,64	0,106
Error	167	278587239	1668187		
Total	175	1098701209			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
1291,58	74,64%	73,43%	71,72%

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	5443	277	19,66	0,000	
Z1	1256,8	63,1	19,92	0,000	1,05
Tahun_2008	-1701	393	-4,32	0,000	1,79
Tahun_2009	-1723	392	-4,39	0,000	1,78
Tahun_2010	-1474	392	-3,76	0,000	1,77

Lampiran 18. Hasil Pengujian FEM Efek Waktu (Lanjutan)

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Tahun_2011	-1048	392	-2,67	0,008	1,77
Tahun_2012	-1261	390	-3,24	0,001	1,75
Tahun_2013	-545	391	-1,40	0,165	1,76
Tahun_2014	-633	389	-1,63	0,106	1,75

Regression Equation

PDRB = 5443 + 1256,8 Z1 - 1701 Tahun_2008
 - 1723 Tahun_2009 - 1474 Tahun_2010 - 1048 Tahun_2011
 - 1261 Tahun_2012 - 545 Tahun_2013 - 633 Tahun_2014

Durbin-Watson Statistic = 1,14402

Lampiran 19. Deteksi Heterokedastisitas FEM Efek Waktu

Regression Analysis: ABS RESI 2 versus FITS2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	19046975	19046975	32,27	0,000
FITS2	1	19046975	19046975	32,27	0,000
Error	174	102701140	590236		
Total	175	121748115			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
768,268	15,64%	15,16%	13,45%

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	274	131	2,09	0,038	
FITS2	0,1524	0,0268	5,68	0,000	1,00

Regression Equation

ABS RESI 2 = 274 + 0,1524 FITS2

Lampiran 20. Penanganan Heterokedastisitas FEM Efek Waktu

Regression Analysis: ABS RESI 2 versus FITS2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	276	275,8	0,00	0,950
FITS2	1	276	275,8	0,00	0,950
Error	152	10821040	71191,1		
Total	153	10821316			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
266,817	0,00%	0,00%	0,00%

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	163,2	44,5	3,67	0,000	
FITS2	-0,00058	0,00936	-0,06	0,950	1,00

Regression Equation

ABS RESI 2 = 163,2 - 0,00058 FITS2

Lampiran 21. Deteksi Heterokedastisitas FEM Efek Individu

Regression Analysis: ABS RESI 1 versus FITS1

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	5892952	5892952	36,80	0,000
FITS1	1	5892952	5892952	36,80	0,000
Error	174	27865268	160145		
Total	175	33758220			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
400,181	17,46%	16,98%	14,48%

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	192,9	62,9	3,07	0,003	
FITS1	0,0762	0,0126	6,07	0,000	1,00

Regression Equation

ABS RESI 1 = 192,9 + 0,0762 FITS1

Lampiran 22. Penanganan Heterokedastisitas FEM Efek Individu

Regression Analysis: abs resi 1 versus FITS1

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	418	417,8	0,01	0,933
FITS1	1	418	417,8	0,01	0,933
Error	152	9045827	59512,0		
Total	153	9046244			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
243,951	0,00%	0,00%	0,00%

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	173,9	40,7	4,28	0,000	
FITS1	-0,00072	0,00855	-0,08	0,933	1,00

Regression Equation

abs resi 1 = 173,9 - 0,00072 FITS1

Lampiran 23. Hasil Regresi Lag Variabel FEM Efek Individu

Regression Analysis: PDRB versus Z1; Lag yt-1; Kab_01; Kab_02; Kab_03; Kab_04; Kab_05; ...

The following terms cannot be estimated and were removed: Kab_22

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	23	814067869	35394255	343,37	0,000
Z1	1	297233	297233	2,88	0,092
Lag yt-1	1	45574388	45574388	442,13	0,000
Kab_01	1	274483	274483	2,66	0,105
Kab_02	1	710950	710950	6,90	0,010
Kab_03	1	58276	58276	0,57	0,453
Kab_04	1	257372	257372	2,50	0,117
Kab_05	1	32271	32271	0,31	0,577
Kab_06	1	65241	65241	0,63	0,428
Kab_07	1	14807	14807	0,14	0,705

Lampiran 23. Hasil Regresi Lag Variabel Untuk Model FEM Efek Individu (Lanjutan)

Kab_08	1	3322	3322	0,03	0,858
Kab_09	1	530	530	0,01	0,943
Kab_10	1	110761	110761	1,07	0,302
Kab_11	1	75077	75077	0,73	0,395
Kab_12	1	29499	29499	0,29	0,594
Kab_13	1	91536	91536	0,89	0,348
Kab_14	1	240653	240653	2,33	0,129
Kab_15	1	97020	97020	0,94	0,334
Kab_16	1	54917	54917	0,53	0,467
Kab_17	1	809618	809618	7,85	0,006
Kab_18	1	350713	350713	3,40	0,067
Kab_19	1	198148	198148	1,92	0,168
Kab_20	1	131426	131426	1,27	0,261
Kab_21	1	42835	42835	0,42	0,520
Error	130	13400364	103080		
Total	153	827468233			

Model Summary				
S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)	
321,060	98,38%	98,09%	97,72%	

Coefficients						
Term	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	793	210		3,77	0,000	
Z1	173	102		1,70	0,092	36,98
Lag yt-1	0,7818	0,0372		21,03	0,000	13,36
Kab_01	-338	207		-1,63	0,105	2,78
Kab_02	-538	205		-2,63	0,010	2,72
Kab_03	-165	219		-0,75	0,453	3,11
Kab_04	-293	185		-1,58	0,117	2,22
Kab_05	107	192		0,56	0,577	2,39
Kab_06	-137	172		-0,80	0,428	1,93
Kab_07	92	242		0,38	0,705	3,79
Kab_08	37	207		0,18	0,858	2,77
Kab_09	-26	356		-0,07	0,943	8,22
Kab_10	-195	188		-1,04	0,302	2,29
Kab_11	-176	207		-0,85	0,395	2,76
Kab_12	-97	181		-0,53	0,594	2,11
Kab_13	-162	172		-0,94	0,348	1,92
Kab_14	-266	174		-1,53	0,129	1,96
Kab_15	-196	202		-0,97	0,334	2,66
Kab_16	-165	226		-0,73	0,467	3,31
Kab_17	-535	191		-2,80	0,006	2,36

Lampiran 23. Hasil Regresi Lag Variabel Untuk Model FEM Efek Individu (Lanjutan)

Coefficients						
Term	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value	VIF
Kab_18	-472	256		-1,84	0,067	4,24
Kab_19	-261	188		-1,39	0,168	2,30
Kab_20	-216	191		-1,13	0,261	2,37
Kab_21	-142	220		-0,64	0,520	3,13

Regression Equation

PDRB = 793 + 173 Z1 + 0,7818 Lag yt-1 - 338 Kab_01 - 538 Kab_02 - 165 Kab_03 - 293 Kab_04 + 107 Kab_05 - 137 Kab_06 + 92 Kab_07 + 37 Kab_08 - 26 Kab_09 - 195 Kab_10 - 176 Kab_11 - 97 Kab_12 - 162 Kab_13 - 266 Kab_14 - 196 Kab_15 - 165 Kab_16 - 535 Kab_17 - 472 Kab_18 - 261 Kab_19 - 216 Kab_20 - 142 Kab_21

Durbin-Watson Statistic = 1,97618

Lampiran 24. Hasil Regresi Lag Variabel Untuk Model FEM Efek Waktu

Regression Analysis: PDRB versus Z1; Lag yt-1; Tahun_2008; Tahun_2009; Tahun_2010; ...						
The following terms cannot be estimated and were removed: Tahun_2014						
Analysis of Variance						
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value	
Regression	8	812664324	101583041	994,98	0,000	
Z1	1	214811	214811	2,10	0,149	
Lag yt-1	1	208383457	208383457	2041,06	0,000	
Tahun_2008	1	277607	277607	2,72	0,101	
Tahun_2009	1	24094	24094	0,24	0,628	
Tahun_2010	1	5766	5766	0,06	0,812	
Tahun_2011	1	3093	3093	0,03	0,862	
Tahun_2012	1	29590	29590	0,29	0,591	
Tahun_2013	1	12	12	0,00	0,991	
Error	145	14803909	102096			
Total	153	827468233				

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
319,525	98,21%	98,11%	97,97%

Lampiran 24. Hasil Regresi Lag Variabel Untuk Model FEM Efek Waktu (Lanjutan)

Coefficients					
Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	87	126	0,69	0,489	
Z1	44,9	30,9	1,45	0,149	3,42
Lag yt-1	0,8850	0,0196	45,18	0,000	3,74
Tahun_2008	168	102	1,65	0,101	1,91
Tahun_2009	49	101	0,49	0,628	1,87
Tahun_2010	-23,5	99,0	-0,24	0,812	1,81
Tahun_2011	17,0	97,8	0,17	0,862	1,77
Tahun_2012	52,6	97,7	0,54	0,591	1,76
Tahun_2013	1,1	96,7	0,01	0,991	1,73

Regression Equation					
$\text{PDRB} = 87 + 44,9 \text{ Z1} + 0,8850 \text{ Lag yt-1} + 168 \text{ Tahun_2008} \\ + 49 \text{ Tahun_2009} - 23,5 \text{ Tahun_2010} + 17,0 \text{ Tahun_2011} \\ + 52,6 \text{ Tahun_2012} + 1,1 \text{ Tahun_2013}$					
Durbin-Watson Statistic = 2,05568					

Lampiran 25. Perhitungan Transformasi PCA Untuk FEM Efek Individu

#Mencari Rata-rata dan Standart Deviasi				
Descriptive Statistics: T Kerja; PAD; Luas Sawah; Produksi				
Variable	N	N*	Mean	StDev
T Kerja	154	0	275529	102888
PAD	154	0	91,77	68,05
Luas Sawah	154	0	34069	14975
Produksi	154	0	734009	269278
#Koefisien dari Komponen Utama				
Variable	PC1			
T Kerja	0,445			
PAD	0,432			
Luas Sawah	0,544			
Produksi	0,565			

Lampiran 25. Perhitungan Transformasi PCA Untuk FEM Efek Individu (Lanjutan)

$$y_{it} = -793 + 173PC_1$$

$$y_{it} = 793 + 173(0,445Z_{1i} + 0,432Z_{2i} + 0,544Z_{3i} + 0,565Z_{4i})$$

$$y_{it} = 793 + 173(0,445 \frac{x_{1i} - \bar{x}_1}{Sx_1} + 0,432 \frac{x_{2i} - \bar{x}_2}{Sx_2}$$

$$+ 0,544 \frac{x_{3i} - \bar{x}_3}{Sx_3} + 0,565 \frac{x_{4i} - \bar{x}_4}{Sx_4})$$

$$y_{it} = 793 + (76,9177(\frac{x_{1i} - 275529,3}{102888}) + 74,7666(\frac{x_{2i} - 91,770}{68,046})$$

$$+ 94,0908(\frac{x_{3i} - 34069,3}{14974,69}) + 97,8241(\frac{x_{4i} - 734009,5}{269278,2}))$$

$$y_{it} = 793 + (\frac{76,9177 x_{1i} - 21193080,04}{102888} + \frac{74,7666 x_{2i} - 6861,33}{68,046}$$

$$+ \frac{94,0908 x_{3i} - 3205607,69}{14974,69} + \frac{97,8241 x_{4i} - 71803818,73}{269278,2})$$

$$y_{it} = 793 + 0,0007476 x_{1i} - 205,98 + 1,0987 x_{2i} - 100,83$$

$$+ 0,00628 x_{3i} - 214,07 + 0,000363 x_{4i} - 266,65$$

$$y_{it} = 5,47 + 0,0007476 x_{1i} + 1,0987 x_{2i} + 0,00628 x_{3i} + 0,000363 x_{4i}$$

Lampiran 26. Perhitungan Transformasi PCA Untuk FEM Efek Waktu

$$y_{it} = 87 + 44,9PC_1$$

$$y_{it} = 87 + 44,9(0,445Z_{1i} + 0,432Z_{2i} + 0,544Z_{3i} + 0,565Z_{4i})$$

$$y_{it} = 87 + 44,9(0,445 \frac{x_{1i} - \bar{x}_1}{Sx_1} + 0,432 \frac{x_{2i} - \bar{x}_2}{Sx_2}$$

$$+ 0,544 \frac{x_{3i} - \bar{x}_3}{Sx_3} + 0,565 \frac{x_{4i} - \bar{x}_4}{Sx_4})$$

$$y_{it} = 87 + (19,963(\frac{x_{1i} - 275529,3}{102888}) + 19,4047(\frac{x_{2i} - 91,770}{68,046})$$

$$+ 24,4201(\frac{x_{3i} - 34069,3}{14974,69}) + 25,389(\frac{x_{4i} - 734009,5}{269278,2}))$$

$$y_{it} = 87 + (\frac{19,963x_{1i} - 5500391,41}{102888} + \frac{19,4047x_{2i} - 1780,77}{68,046}$$

$$+ \frac{24,4201x_{3i} - 831975,71}{14974,69} + \frac{25,389x_{4i} - 18635,76}{269278,2})$$

$$y_{it} = 87 + 0,000194x_{1i} - 53,46 + 0,285x_{2i} - 26,17$$

$$+ 0,00163x_{3i} - 55,56 + 0,0000943x_{4i} - 0,069$$

$$y_{it} = -48,259 + 0,000194x_1 + 0,285x_2 + 0,00163x_3 + 0,0000943x_4$$

Lampiran 27. Karakteristik Data Seluruh Variabel

Descriptive Statistics: PDRB; TK; PAD; Luas; Produksi				
Variable	Tahun	Mean	Minimum	Maximum
PDRB	2008	2595	18	8678
	2009	2734	18	9760
	2010	2860	22	9675
	2011	3179	23	10814
	2012	3527	25	11834
	2013	3857	25	12584
	2014	4289	28	14016
	2015	4755	30	15737
TK	2008	216903	1061	564686
	2009	218103	1382	584166
	2010	208934	590	585501
	2011	197895	2709	587546
	2012	196637	1484	531589
	2013	189848	1151	505345
	2014	191089	1351	513609
	2015	186399	1250	516911
PAD	2008	63,3	17,5	641,8
	2009	87,8	17,4	809,8
	2010	93,5	25,2	1036,2
	2011	122,9	22,5	1769,6
	2012	191,5	38,8	2280,0
	2013	202,9	39,2	2570,8
	2014	322,9	67,3	3247,5
	2015	322,9	80,2	3520,1
Luas	2008	29184	604	87729
	2009	28959	601	83742
	2010	29139	601	82826
	2011	29117	591	83144
	2012	30903	621	87522
	2013	29024	584	84237
	2014	28994	474	83844
	2015	28730	474	85122
Produksi	2008	519736	4524	1207166
	2009	541224	4613	1268953
	2010	570166	4899	1294114
	2011	550753	4858	1310748
	2012	626167	6796	1482539
	2013	589466	3884	1431569
	2014	597015	4363	1468989
	2015	616257	5506	1508739

Lampiran 28. Surat Keterangan Pengambilan Data



SURAT KETERANGAN

Nomor : B-35563.028/BPS/9260/03/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Thomas Wunang Tjahjo, M.Sc, M.Eng.
 N I P : 19700329 1992 11 1 001
 Jabatan : Kepala Bidang Integrasi Pengolahan dan
 Diseminasi Statistik

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Eka Yulia Andini
 Fakultas/Program Studi : Vokasi / Diploma III Statistik Bisnis
 N.R.P : 1314030021
 Alamat Rumah : Jl. Jojoran III No 47, Surabaya
 HP. 087760288983
 Akademi / Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
 Telp (031) 594 3352, (031) 599 4251-55
 Fax (031) 592 2940

Benar-benar telah mencari data di Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur dalam rangka menyusun Tugas Akhir / Skripsi dengan judul :

"Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Daerah Tertinggal di Jawa Timur 2008-2015 "

Demikian surat keterangan ini dibuat dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 8 Maret 2017

An. Kepala BPS Provinsi Jawa Timur
 Kepala Bidang IPDS
 Thomas Wunang Tjahjo, M.Sc, M.Eng.



Jalan Raya Kendangsari Industri No. 43 - 44, Surabaya - 60292

Telp. 031 - 8439343 Fax. 031 - 8494007. Homepage: <http://jatim.bps.go.id> E-mail: bps3500@bps.go.id

Lampiran 29. Surat Pernyataan Kevalidan Data

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS :

Nama : Eka Yulia Andini
NRP : 1314 030 021

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data
sekunder yang diambil dari Penelitian/Buku/Tugas Akhir/Thesis/Publikasi *) yaitu

Sumber : Buku PDRB Menurut Kabupaten/Kota Jawa Timur
Menurut Lapangan Kerja (2008-2015), Keadaan Tenaga
Kerja di Jawa Timur (2008-2015), Statistik Keuangan
Pemerintah Kabupaten/Kota (2008-2015), Jawa Timur
Dalam Angka Tahun 2009-2016, Buku PDRB
Kabupaten/Kota di Indonesia (2008-2015)

Keterangan : PDRB sektor pertanian Jawa Timur Tahun 2008-2015,
Tenaga Kerja Sektor Pertanian Tahun 2008-2015,
Pendapatan Asli Daerah Tahun 2008-2015, Luas Sawah
Tahun 2008-2015, Produksi Padi, Jagung, Kedelai,
Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ubi Jalar, Ubi Kayu Tahun
2008-2015, Jumlah Penduduk Tahun 2008-2015, PDRB
Per Kapita Tahun 2008-2015, Laju Pertumbuhan PDRB
Tahun 2015

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data,
maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir,

Surabaya, 19 Juni 2017
Yang Membuat Pernyataan,


Dr. Brodjol Sutijo S.U, M.Si
NIP. 19660125 199002 1 001


(Eka Yulia Andini)
NRP. 1314 030 021

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis yang biasa dikenal dengan panggilan Eka memiliki nama lengkap yaitu Eka Yulia Andini. Penulis dilahirkan di Surabaya, 28 Juli 1995 sebagai anak pertama dari dua bersaudara. Penulis bertempat tinggal di Jojoran III Surabaya dengan ayah bernama Moch Djamil, ibu bernama Ninik Kusmiati serta adik bernama Amalia Dwi Febrianti. Penulis

menempuh pendidikan formal dimulai dari TK Sunan Giri Surabaya, SDN Mojo III Surabaya, SMPN 6 Surabaya, dan SMKN 5 Surabaya Jurusan Kimia Industri. Pada waktu SMK penulis memiliki pengalaman magang di PT PJB UP Gresik dan PT Iglas Gresik. Setelah lulus dari SMK, penulis melanjutkan studinya sebagai mahasiswa Diploma III Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS Surabaya dengan NRP 1314030021 serta menjadi bagian dari keluarga besar $\sigma^2 01$ (pioneer) diploma statistika angkatan 2014. Pada tahun kedua penulis berkesempatan menjadi bagian dari panitia Gerigi ITS 2015 serta menjadi asisten dosen mata kuliah desain eksperimen. Pada tahun ketiga penulis berkesempatan menjadi asisten dosen mata kuliah metode regresi dan pengendalian kualitas statistik. Semester 4, penulis melakukan kerja praktek di BPS Kota Surabaya. Apabila ada kritik dan saran yang ingin didiskusikan mengenai penelitian ini dengan penulis melalui email ekaandini768@gmail.com

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)